



SAVONIA

OPINNÄYTETYÖ - AMMATTIKORKEAKOULUTUTKINTO
SOSIAALI-, TERVEYS- JA LIIKUNTA-ALA

VIRTUAALIKOULUTUS ITÄ- SUOMEN BIOPANKILLE

Itä-Suomen Biopankin virtuaalikoulutusohjelma terveys-
alan ammattilaisille, opiskelijoille sekä kansalaisille

TEKI-
JÄT:

Annika Kolari
Emma Kähärä
Pia Nääppä

Koulutusala Sosiaali-, terveys- ja liikunta-ala	
Koulutusohjelma/Tutkinto-ohjelma Bioanalytiikan koulutusohjelma	
Työn tekijä(t) Annika Kolari, Emma Kähärä ja Pia Nääppä	
Työn nimi Virtuaalikoulutus Itä-Suomen Biopankille - Itä-Suomen Biopankin virtuaalikoulutusohjelma terveysalan ammattilaisille, opiskelijoille sekä kansalaisille	
Päiväys 24.11.2017	Sivumäärä/Liitteet 84/23
Ohjaaja Anssi Mähönen	
Toimeksiantaja/Yhteistyökumppani(t) Itä-Suomen Biopankki / Mika Peippo, Arto Mannermaa	
<p>Tiivistelmä</p> <p>Biopankkeihin kootaan ihmisperäisiä näytteitä ja tietoja, joita kerätään suostumuksen antaneilta henkilöiltä lääketieteellistä tutkimusta ja tuotekehitystä varten ja jotka säilytetään lainsäädännön määrittelemän hyvän tietojenkäsittely- ja hallintotavan mukaisesti.</p> <p>Itä-Suomen Biopankki toimii alueellisena sairaalapankkina ja se tallentaa vapaaehtoisen suostumuksen antaneiden henkilöiden näytteitä ja niihin liittyviä tietoja biopankkilain mukaisesti. Se on perustettu vuonna 2014 ja sosiaali- ja terveysalan lupa ja valvontavirasto Valvira on merkinnyt sen valtakunnalliseen biopankkirekisteriin 30.10.2015.</p> <p>Kun kansalaiset saavat tarkkaa ja asiallista tietoa biopankin toiminnasta, on todennäköisempää, että he luottavat biopankkitoimintaan ja antavat näytteitä biopankin käyttöön. Tällöin Itä-Suomen Biopankin näytekanta kasvaa ja tutkijoilla on käytössään laaja kirjo erilaisia näytteitä erilaisia tutkimuksia varten. Ammattilaisille ja tutkijoille on hyödyllistä esitellä aineistojen hakuprosessi pääpiirteittäin. Tämä todennäköisesti madaltaa kynnystä käyttää hyväksi biopankin aineistoja tutkimuksissa.</p> <p>Opinnäytetyön tarkoituksena on luoda virtuaalikoulutus Itä-Suomen Biopankille, joka on lyhyt ja ytimekäs, verkossa järjestettävä koulutus ja joka tarjoaa kohderyhmittäin tarvittavat tiedot biopankista sekä sen toiminnasta kansalaisille, terveysalan ammattilaisille ja -opiskelijoille sekä tutkijoille. Opinnäytetyön tilaaja on Itä-Suomen Biopankki. Opinnäytetyönä tuotettu koulutusohjelman tavoitteena on tuoda biopankkia tutuksi kohderyhmilleen.</p> <p>Opinnäytetyö tehtiin osana Itä-Suomen biopankin tunnettavuuden lisäämiseen tarkoitettua materiaalia ja se syntyi tilaajan tarpeesta saada kyseisen kaltainen virtuaalikoulutus käyttöönsä. Kyseessä on kehittämistyö, jonka tuloksena syntyi biopankkiaiheinen virtuaalikoulutus. Koulutukseen koottiin keskeiset, tarvittavat tiedot biopankista ja sen toiminnasta kohderyhmittäin. Virtuaalikoulutukselle tehtiin ennen julkaisua testikäyttö, jossa ohjelman linkki lähetettiin noin 150 henkilölle ja sitä muokattiin Webropol -kyselyn kautta saatujen palautteiden avulla lopulliseen muotoonsa ennen sen luovuttamista Itä-Suomen Biopankin käyttöön. Tutkimuksen tulokset antoivat positiivisen viitteen siitä, että luotu virtuaalikoulutus on työlle alussa asetettujen tavoitteiden mukainen. Kehitysehdotukset huomioitiin, ja niiden pohjalta lopullista koulutusta muokattiin toiveiden mukaiseksi.</p>	
<p>Avainsanat</p> <p>Bioanalyttikko, laboratoriohvitaja, virtuaalikoulutus, koulutus, biopankki, Itä-Suomen Biopankki</p>	

Field of Study Social Services, Health and Sports			
Degree Programme Degree Programme in Biomedical Laboratory Science			
Author(s) Annika Kolari, Emma Kähärä and Pia Nääppä			
Title of Thesis Virtual training for Biobank of Eastern Finland			
Date	24.11.2017	Pages/Appendices	84/23
Supervisor Anssi Mähönen			
Client Organisation /Partners Biobank of Eastern Finland (Mika Peippo, Arto Mannermaa)			
<p>Abstract</p> <p>Biobanks collect human-based samples and information, which are collected based on voluntariness and people who give samples give their approval to use their samples for medical research and developing. The samples are preserved by the laws and in good data processing and management way.</p> <p>Biobank of Eastern Finland operates in Eastern Finland and it collects human-related samples that have been given voluntarily. Involvement is always based on consent. Biobank of Eastern Finland was founded in 2014 and Valvira (The National Supervisory Authority for Welfare and Health) has accepted Biobank of Eastern Finland into the national biobank register on 30th of October 2015.</p> <p>When citizens are given exact knowledge in biobanking they trust it more and are more willingly to give samples to biobanks. Because of this, the sample database in Biobank of Eastern Finland can grow and researchers have more samples to different researching. The professionals in healthcare profit when they know how to get samples to make new research.</p> <p>This thesis Virtual learning environment for Biobank of Eastern Finland has a target to produce short and exact virtual learning training, which gives exact knowledge of the functions of a biobank for professionals and students in healthcare, citizens and researchers. The aim is to give more information about biobanking and how it works. The client organization for this thesis is Biobank of Eastern Finland. Our thesis is a part of the material to popularise Biobank of Eastern Finland and give it more visibility.</p> <p>Thesis was made to be a part of the material to popularize Biobank of Eastern Finland, because they had a need for training program. For the virtual learning training, we collected all the needed information about how a biobank operates, about laws and regulations in biobanking and how consents and samples are collected and how researchers can be assigned for. All these basics are covered in our programme. The program was tested before releasing by approximately 150 persons and the information was collected with Webropol so the changes that needed to be done, could be done before releasing the program in use. The result was that the virtual learning training turned out like the aims were when the work started. The proposals we got were noticed and the final training has been updated by the proposals we got.</p>			
<p>Keywords</p> <p>Biomedical laboratory scientist, medical laboratory technologist, virtual training, education, biobank, Biobank of Eastern Finland</p>			

SISÄLTÖ

1	JOHDANTO	6
2	BIOPANKKI	8
2.1	Biopankkitoiminnan historia	9
2.2	Biopankkitoiminta Suomessa.....	10
2.3	Itä-Suomen Biopankki	12
2.4	Biopankkien osuuskunta	14
2.5	Biopankkien merkitys lääketieteellisessä tutkimuksessa	15
2.6	Biopankkitoiminnan keskeiset käsitteet.....	16
2.7	Eettiset näkökulmat ja biopankkilaki	19
3	VIRTUAALIKOULUTUS	21
3.1	Verkkosivujen vaatimukset virtuaalikoulutusta suunniteltaessa.....	22
3.2	Verkkosivujen suunnittelu	23
3.3	Virtuaalikoulutuksen visuaalinen ilme	25
3.4	Virtuaalikoulutus sosiaalisessa mediassa	27
4	OPINNÄYTETYÖN TAVOITE JA TARKOITUS	29
5	OPINNÄYTETYÖ KEHITTÄMISTYÖNÄ	30
6	VIRTUAALIKOULUTUSMATERIAALIN LUOMINEN	31
6.1	Virtuaalikoulutuksen järjestelmän valinta	31
6.2	Sivuston luominen.....	32
6.3	Koulutuksen sisältö	34
6.4	Käyttöohjeen luominen virtuaalikoulutukselle.....	35
6.5	Käyttäjäkysely virtuaalikoulutuksen toimivuudesta	35
6.6	Kyselyn sisältö	36
6.7	Käyttäjätutkimuksen tulokset.....	37
6.8	Taustatiedot vastaajista.....	38
6.9	Virtuaalikoulutuksen ulkoasun tuottamat mielikuvat	40
6.10	Koulutuksen suorittamiseen valittu laite sekä suoritettu koulutus	42
6.11	Virtuaalikoulutuksen tekninen toimivuus	43
6.12	Virtuaalikoulutuksen suorittamiseen mennyt aika	45
6.13	Virtuaalikoulutuksen sisällön arvioiminen	46
7	POHDINTA JA YHTEENVETO	50

7.1	Tuotoksen pohdinta	50
7.2	Tutkimuksen pohdinta	52
7.3	Tutkimuksen reliabiliteetti ja validiteetti	53
7.4	Tutkimuksen eettisyys	54
7.5	Ammatillinen kasvu	55
7.6	Jatkoehdotukset	56
7.7	Kiitokset	57
8	LÄHDELUETTELO.....	58
	LIITE 1. SAATEKIRJE KOEKÄYTTÄJILLE.....	62
	LIITE 2. WEBROPOL KYSELY VIRTUAALIKOULUTUKSEN TOIMIVUUDESTA.....	63
	LIITE 3. KÄYTTÄJÄKYSelyn VASTAUKSIEN RAPORTTI.....	67
	LIITE 4. VIRTUAALIKOULUTUKSEN KÄYTTÖOHJE ITÄ-SUOMEN BIOPANKILLE	78

1 JOHDANTO

Biopankki, siten kuin biopankkilaki sen määrittelee, on yksikkö, johon kootaan ja jossa säilytetään näytteitä, sekä niihin liittyvää tietoa tulevaa tutkimusta varten. Taloudellisen yhteistyön ja kehityksen järjestön eli OECD:n määritelmän mukaan taas biopankki on biologisten näytteiden ja niihin liittyvän tiedon kokoelma, jota säilytetään yhtä tai useita tulevia tarpeita varten. (Suomen Biopankit, 2017; Biopankkilaki, 2012) Biopankkeihin kootaan ihmisperäisiä näytteitä ja tietoja, joita kerätään suostumuksen antaneilta henkilöiltä lääketieteellistä tutkimusta ja tuotekehitystä varten ja jotka säilytetään lainsäädännön määrittelemän hyvän tietojenkäsittely- ja hallintotavan mukaisesti. Näytteiden keräämisessä päivämäärä 1.9.2013 on ratkaisevassa asemassa, koska ennen sitä hoidon tai taudinmäärityksen yhteydessä terveydenhuollon toiminnassa tai lääketieteellisessä tutkimuksessa otetuista näytteistä puhutaan niin sanottuna vanhoina näytteinä, jotka voidaan siirtää biopankkeihin julkisella tiedotteella ja 1.9.2013 jälkeen suostumus on pitänyt pyytää tutkittavalta erikseen. Suostumuksensa näytteensä biopankkiin antamiseksi voi tehdä täysi-ikäinen täysivaltainen henkilö ja sen voi peruuttaa milloin vain. (Suomen Biopankit, 2017; Biopankkilaki, 2012)

Itä-Suomen Biopankki on yksi Suomen alueellisista sairaalabiopankeista ja se tukee etenkin verenkierto-, aineenvaihdunta-, tuki- ja liikuntaelimestön-, neurologisten- ja syöpäsairauksien ja mielenterveyden tutkimista. Se on perustettu syyskuussa 2014 ja Sosiaali- ja terveysalan lupa ja valvontavirasto Valvira on merkinnyt sen valtakunnalliseen biopankkirekisteriin 30.10.2015. Itä-Suomen Biopankki toimii Pohjois-Savon, Etelä-Savon, Itä-Savon ja Pohjois-Karjalan alueelle perustajajäsentensä sekä sidosryhmiensä mukaan. (Itä-Suomen Biopankki, 2017)

Opinnäytetyömme aihe on Itä-Suomen Biopankin virtuaalikoulutus -ohjelman luominen terveysalan ammattilaisille, opiskelijoille sekä kansalaisille ja se tulee olemaan osa Itä-Suomen Biopankin tunnettavuuden lisäämiseen tarkoitettua materiaalia. Toimeksiantajallamme Itä-Suomen Biopankilla oli tarve tämän kaltaiselle materiaalille, josta saataisiin käytännön työkalu terveysalan ammattilaisten ja opiskelijoiden koulutuksessa. Sen avulla voidaan lisäksi lisätä tavallisten kuluttajien tietoutta Itä-Suomen Biopankista ja sen toiminnasta, jotta asiakkailta on helpompaa muodostaa oikea käsitys suostumuslomakkeiden käytöstä ja suostumuksen antamisesta koskien näytteiden siirtämiseen biopankin käyttöön. Ohjelma antaa myös tutkijoille työkaluja biopankin aineistojen käyttöön ja lupien pyytämiseen. (Itä-Suomen Biopankki, 2017)

Koska opiskelu on siirtymässä yhä enemmän virtuaalisiin oppimisympäristöihin, tulevat virtuaalikoulutukset yleistymään tulevaisuudessa. Internetissä toimiva ohjelmisto tai sivusto ei ole sidottu aikaan tai paikkaa toimiakseen opetustarkoituksessa, joten sen käyttö tukee uudistuvia opetusmetodeita. Virtuaalisia oppimisympäristöjä tukee myös niiden kustannustehokkuus sekä muokattavuus käyttäjien mukaan. (Mäkitalo & Wallinheimo, 2012, ss. 9-35)

Kyseessä on kehittämistyö, jossa kehitimme virtuaalikoulutuksen Itä-Suomen Biopankin käyttöön. Ohjelman toimivuutta testattiin koekäyttäjillä lokakuussa 2017 ja koekäytöstä tehtiin käyttäjätutkimus, jonka tulokset on raportoitu liitteessä 3. (Kolari;Kähärä;& Nääppä, 2017a) Käyttäjätutkimuksen perusteella lopullista ohjelmaa muokattiin ennen työn luovuttamista tilaajalle marraskuussa 2017. Virtuaalikoulutuksen luovuttamisen yhteydessä, annoimme tilaajalle tekemämme virtuaalikoulutusta koskevan käyttöohjeen, joka löytyy liitteestä 4. Käyttöohjeen tehtävä on toimia pikaoppaana virtuaalikoulutuksen päivitystä ja ylläpitoa varten tilaajalla työn luovuttamisen jälkeen. (Kolari;Kähärä;& Nääppä, 2017b)

2 BIOPANKKI

Kuten aiemmin on jo määritelty, biopankki on biopankkilain mukaan yksikkö, johon kootaan ja jossa säilytetään näytteitä, sekä niihin liittyvää tietoa tulevaa tutkimusta varten. OECD:n määritelmän mukaan taas biopankki on biologisten näytteiden ja niihin liittyvän tiedon kokoelma, jota säilytetään yhtä tai useita tulevia tarpeita varten. Biopankkitoiminta on laeilla ja asetuksilla säädeltyä toimintaa, johon liittyy olennaisesti myös tietosuojaa ja yksityisyydensuojaa koskevat lait ja asetukset. Biopankkitoimintaa koskevat olennaisesti myös eettiset ohjeet, joiden mukaan näytteitä myönnetään tutkimuksiin, joten biopankkitoiminta on kokonaisuudessaan usean lain ja asetuksen määrittelemää ja niillä pyritään suojaamaan näytteen antajaa sekä näytekokoelmia. (Suomen Biopankit, 2017; Biopankkilaki, 2012; Sosiaali- ja terveysministeriö, 2007) Biopankkitoiminta on selvitetty käytännönläheisesti kuvassa 1 (kuva Biotekniikan neuvottelukunnan (BTNK) ja Suomen biopankkiverkosto BBMRI.fin yhteistyö materiaalipaketista) ja toimintaa avataan tarkemmin tässä luvussa.



KUVA 1. Biopankkitoiminta. (Suomen Biopankit, 2017)

2.1 Biopankkitoiminnan historia

Ihmisperäisiä näytteitä on kerätty ja säilytetty niitä varten perustetuissa säilytyspaikoissa ympäri maailmaa jo yli sata vuotta, mutta biopankkitoiminnan voidaan laskea alkaneen noin kolme vuosikymmentä sitten pienistä yliopistojen tutkimuksia varten perustetuista säilytyspaikoista, joihin säilöttiin biologisia näytteitä, tiettyjä tarkkaan määritettyjä tutkimuksia varten. Näitä näytteitä pystyttiin käyttämään vain etukäteen määritetyssä tutkimuksessa eikä niitä voinut käyttää muissa tutkimuksissa. (Souza & Greenspan, 2014). Eräänä esimerkkinä kerätyistä näytteistä voidaan pitää HeLa-soluja, jotka kerättiin vuonna 1951 Henrietta Lacksilta ennen hänen kuolemaansa kohdunkaulansyöpään. Kyseiset syöpäsolut kerättiin ja säilöttiin ilman potilaan lupaa, ja solulinjaa ylläpitämällä esimerkiksi syöpätutkimusta on voitu edistää. Kyseessä oli luvatta kerätty näyte, josta on ollut hyötyä eri sairauksien ja hoitomuotojen tutkimuksessa kuten poliorokotteen kehittämisessä, mutta solujen käytön eettisyys herätti keskustelua, varsinkin kun Lacksin perhe sai tietää solujen käytöstä vasta vuonna 1973 eli yli 20 vuotta keräämisen jälkeen (Portaankorva, 2017; Klitzman, 2017).

Suomessa aloitettiin keräämään lääketieteellisiä näytekokoelmia hoidon ja tutkimusten yhteydessä jo neljä vuosikymmentä sitten. Suomessa näytteiden ja aineistojen hyödyntämistä esti pitkään kansallisen lainsäädännön puutteellisuus, kuten esimerkiksi näytteen luovuttajan antamaan suostumukseen, tiedonsaatiin, tietoturvaan ja aineistojen hyödyntämiseen tuotekehityksessä liittyvissä asioissa. Biotekniikan neuvottelukunta antoi oman suosituksensa jo vuonna 2008. (Kansalliset eettiset neuvottelukunnat, 2008) Sosiaali- ja terveysministeriö teki omat linjauksensa biopankeista ja niissä säilytettävistä näytteistä vuonna 2007, jolloin julkaistiin STM:n työryhmä linjaus, että: *”Biopankkitoiminta edistää ihmisperäisten biologisten näytteiden hyödyntämistä. Aineistojen laajempi käyttö palvelee kansanterveyden edistämistä.”* STM:n linjaus oli tärkeä biopankkilakia ja biopankkien toimintaa ajatellen ja työryhmä käsitteli julkaisussaan laajasti biopankkitoimintaa eri näkökulmista ja määritteli käsitteitä tulevaa lakia ajatellen. (Sosiaali- ja terveysministeriö, 2007, ss. 18,19,33) Kun biopankkilaki saatiin voimaan vuonna 2012, päästiin Suomessakin vihdoin viemään eteenpäin biopankki hankkeita kuten esimerkiksi Euroopassa ja USA:ssa oli tehty jo pitkään (Souza & Greenspan, 2014; FINLEX®, 2012).

Euroopassa biopankkitoiminta saatiin koordinoitusti alkuun vuonna 2008, kun BBMRI-ERIC (Biobanking and Biomolecular Resources Research Infrastructure – European Research Infrastructure Consortium) eli eurooppalainen biopankkien ja biomolekylaaristen resurssien tutkimusinfrastruktuuri perustettiin osana projektia, jonka tarkoituksena oli yhtenäistää ja kehittää eurooppalaisen tutkimuksen säännöstöä sekä käytäntöjä, kuten lainsäädäntöä, eettisiä ohjeita ja kansallisten sekä kansainvälisten biopankki-IT-infrastruktuureja. ERIC -loppuliite tarkoittaa tiettyä laillista muotoa, joka on suunniteltu helpottamaan Euroopan etua koskevien tutkimusinfrastruktuurien perustamista ja toimintaa, joten sen avulla voidaan tehdä yhtenäisiä lakeja ja asetuksia koskien eurooppalaista biopankkitoimintaa ja tutkimusta. Alun perin projektin oli tarkoitus kestää kolme vuotta, ja silloin siinä oli mukana 19 jäsenmaata. Suomen lisäksi perustajamaita olivat Itävalta, Belgia, Tsekki, Viro, Ranska, Saksa, Kreikka, Italia, Latvia, Malta, Hollanti, Norja, Puola, Ruotsi ja Englanti. Organisaation

tarkoituksena on kehittää yleiseurooppalaista tutkimusta siten, että se on tieteellisesti hyvää, läpinäkyvää ja avointa, reagoitakykyistä, eettistä, lainsäädäntöä noudattaavaa sekä sisältää inhimilliset arvot. Organisaation toiminta perustuu siihen, että se on ei-kaupallinen ja sen toimii paikkana, joka yhdistää eri toimijoita kuten tutkijoita ja yrityksiä maiden rajojen yli. Sieltä voi myös saada neuvontaa ja ohjeita liittyen lainsäädäntöön sekä eettisiin kysymyksiin. Vuonna 2011 BBMRI-ERIC:in jäsenmäärä oli kasvanut jo huomattavasti ja siinä oli jo yli 30 maata ja yli 225 yritystä tai organisaatiota eri jäsenmaista. Pääosa yrityksistä ja organisaatioista oli biopankkeja eri maiden sisältä. Hanke on saanut lisärahoituksen EU:lta viimeisimmän kerran vuonna 2016, joten tätä voidaan jo pitää jatkuvana hankkeena. (BBMRI-ERIC, 2017; BBMRI, 2017) Maailmalla biopankkeja on useita, valtakunnallisia biopankkeja oli Euroopassa 90 vuonna 2016 (SpecimenCentral, 2016).

2.2 Biopankkitoiminta Suomessa

Suomessa biopankkitoiminta on suhteellisen uutta ja nuorta toimintaa. Eduskunta on hyväksynyt ensimmäisen biopankkilain vasta lokakuussa 2012 ja laki on tullut voimaan syyskuussa 2013, tämän jälkeen biopankkitoiminta on käynnistetty eri puolilla Suomea. Kansallisella tasolla Suomen kattoorganisaatio on BBMRI-verkosto, joka on eurooppalaisen BBMRI-ERIC:in suomalaisten biopankkien muodostama organisaatio, jonka jäseniä ovat kaikki Suomessa toimivat biopankit. Se keskittyy kehittämään tutkimusinfrastruktuurikulttuuria liittyen näytekokoelmiin ja niiden tiedon korkeatasoiseen tutkimuskäyttöön. (BBMRI-ERIC, 2017; BBMRI, 2017)

Bioteknikan neuvottelukunta (BTNK) on neuvoa-antava asiantuntijaelin, jonka valtioneuvosto asettaa kolmeksi vuodeksi kerrallaan. Sen asiantuntijuus on vahvin bio- ja geeniteknikan alalla ja se edistää viranomaisten, alan tutkijoiden ja toiminnanharjoittajien yhteistyötä. Se seuraa geeniteknikan kehitystä, tutkimusta ja terveys- sekä ympäristövaikutuksia. Lisäksi sen tehtävänä on edistää kansainvälistä yhteistyötä sekä eettisten näkökulmien huomioimista. (BTNK, 2017)

Valviran myöntämien lupien perusteella Suomessa toimii kaikkiaan yhdeksän biopankkia, jotka ovat keskittyneet joko alueellisesti tai näytteiden mukaan. Jokaisella biopankilla on oma omistajapohjansa ja suurin osa toimii selkeästi alueellisesti lähinnä sairaanhoitopiirien alueella. Suomen biopankit on esitetty kuvassa 2 ja Itä-Suomen Biopankin tarkempi esittely on tilaajan ominaisuudessa löydettävissä kohdasta 2.3. Kansallisella tasolla Suomessa toimii kolme biopankkia, jotka toimivat koko maan alueella ja ovat erikoistuneet omiin erikoisaloihinsa.

Hematologinen rekisteri ja biopankki, eli FHRB Biopankki, jonka omistavat Suomen Hematologiyhdistys, Suomen molekyyli lääketieteen instituutti ja Suomen Punaisen Ristin Veripalvelu. FHRB Biopankki kerää näytteitä ja tietoja hematologista sairautta sairastavilta potilailta koko maasta, keräten tietoja niissä hematologisissa hoitoyksiköissä, jotka ovat tehneet sopimuksen näytteiden ja tietojen keräämisestä. FHRB:n tutkimusalueina ovat hematologisten sairauksien ennaltaehkäisy, diagnostiikka, hoito ja seuranta. Toiminta on voittoa tavoittelematon ja omistajat rahoittavat biopankin toiminnan. (Suomen Biopankit, 2017; Hematologinen Biopankki, 2014)

THL Biopankki (Terveyden ja hyvinvoinnin laitos), keskittyy väestön terveyteen ja sen edistämiseen selvittämällä sairauksien syitä ja perimän, ympäristön sekä elintapojen vaikutusta sairauksiin. Lisäksi siellä pyritään kehittämään uusia ratkaisuja terveyden edistämiseen ja sairauksien ehkäisyyn. THL Biopankissa säilytetään näytteitä sekä tietoja koko Suomen alueelta. (Suomen Biopankit, 2017; Terveyden ja hyvinvoinnin laitos (THL), 2017a)

Veripalvelun Biopankki kerää näytteitä verenluovutuksen yhteydessä ja siellä on erikoistuttu verensiirtolääketieteen erityiskysymyksiin. Sen toiminta keskittyy terveyden edistämiseen sairauksien ennalta ehkäisevien ja tautimekanismeja tunnistavien tutkimuksien avulla. Veripalvelun Biopankki on uusiin Suomen biopankeista, sillä se on rekisteröity Valviran biopankkirekisteriin 30.5.2017. Se toimii myös Hematologisessa Biopankissa omistajan ominaisuudessa, mutta ylläpitää samalla omaa biopankkitoimintaa, jonka toiminta käynnistetään syksyllä 2017. (Suomen punainen risti - Veripalvelu, 2017; Suomen Biopankit, 2017; Hematologinen Biopankki, 2014)

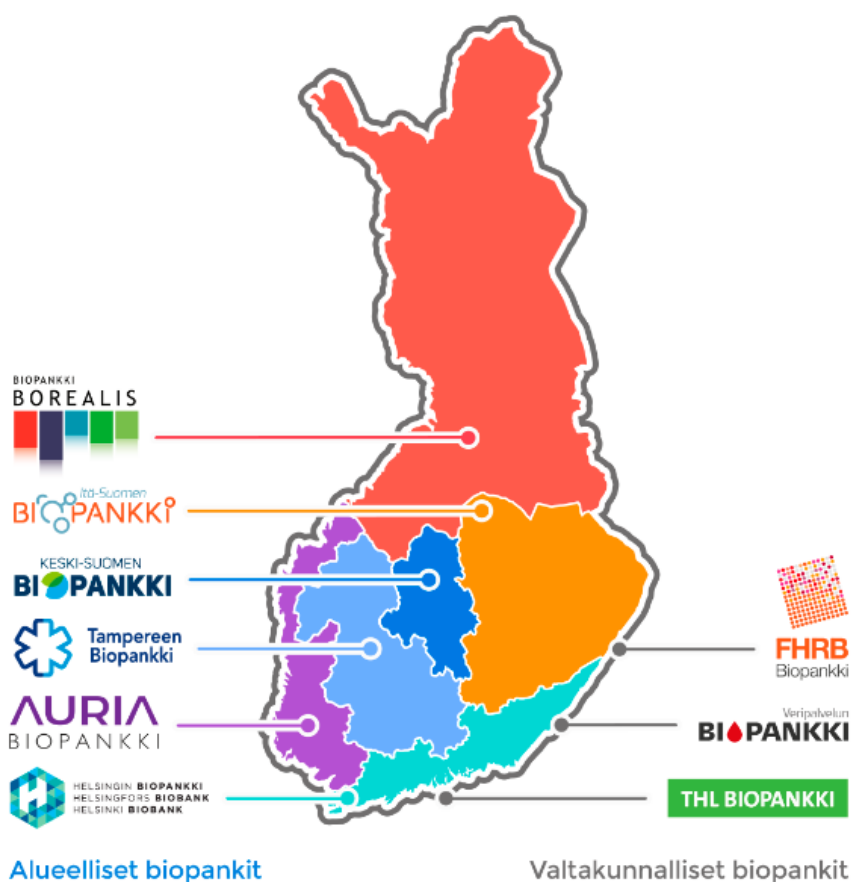
Loput kuusi biopankkia toimivat alueellisesti. Ensimmäinen kliininen biopankki Suomessa oli Auria Biopankki. Sen toiminta keskittyy Varsinais-Suomen, Satakunnan ja Vaasan sairaanhoitopiireihin sekä Turun yliopistoon, ne ovat myös Auria Biopankin perustajajäseniä. Toiminta on keskittynyt Turkuun. Auria on keskittynyt syöpä-, diabetes- sekä sydän- ja verisuonitautien tutkimukseen. (BBMRI, 2017)

Helsingin Biopankin omistaa HUS (Helsingin ja Uudenmaan sairaanhoitopiiri) ja vastaa siten näytteiden ja tietojen säilyttämisestä. Helsingin Biopankki toimii Helsingin ja Uudenmaan, Kymenlaakson sairaanhoito- ja sosiaalipalvelujen kuntayhtymän (Carea) sekä Etelä-Karjalan sosiaali- ja terveystieteellisen (Eksote) alueella. Vahvana toimijana mukana on myös Helsingin yliopisto. Tutkimusalueena on väestön terveyden edistäminen, tautimekanismeihin vaikuttavien tekijöiden tunnistaminen, sairauksien ehkäisy sekä väestön hyvinvointia tai terveyttä edistävien tai sairaanhoidossa käytettävien tuotteiden ja hoitokäytäntöjen kehittäminen. (BBMRI, 2017; Suomen Biopankit, 2017)

Pohjois-Suomen Biopankki Borealis on Pohjois-Pohjanmaan sairaanhoitopiiriin, Oulun yliopiston, Nordlabin ja Lapin, Länsipohjan, Keski-Pohjanmaan ja Kainuun sairaanhoitopiiren sekä sote-alueiden perustama. Se edistää biolääketieteellistä, kliinistä, translationaalista ja terveystieteellistä tutkimusta sekä tuotekehitystä. Lisäksi sen tehtävänä on tukea sairaanhoidon erityisvastuualueen OYS-ERVA diagnostiikan ja potilaiden hoidon kehitystä. (BBMRI, 2017; Suomen Biopankit, 2017)

Tampereen Biopankki (FCBT) on Pirkanmaan sairaanhoitopiiriin, Tampereen yliopiston, Etelä-Pohjanmaan sairaanhoitopiiriin kuntayhtymän ja Kanta-Hämeen sairaanhoitopiiriin kuntayhtymän perustama biopankki. Se tukee sairauksien ennaltaehkäisyä, potilaiden hoidon vaikuttavuuteen ja sivuvaikutuksiin liittyviä tutkimuksia sekä patologisia löydöksiä hyödyntäviä tutkimuksia. Erityisiä tutkimusalueita ovat sydän- ja verisuonitautien, syöpä-, autoimmuunisairauksien sekä lapsuusiän diabeteksen tutkimukset. (BBMRI, 2017; Suomen Biopankit, 2017)

Keski-Suomen Biopankin perustivat Keski-Suomen sairaanhoitopiiri ja Jyväskylän yliopisto. Se keskittyy biologiseen, lääketieteelliseen ja liikunta- ja terveystieteelliseen tutkimukseen ja tuotekehitykseen. Se myös tukee diagnostiikan ja hoidon kehitystä. (BBMRI, 2017; Suomen Biopankit, 2017)




KUVA 2. Suomessa toimivat biopankit. (Suomen Biopankit, 2017)

2.3 Itä-Suomen Biopankki

Opinnäytetyömme tilaaja on Itä-Suomen Biopankki. Se on perustettu vuonna 2014 ja Sosiaali- ja terveysalan lupa ja valvontavirasto Valvira on merkinnyt sen valtakunnalliseen biopankkirekisteriin 30.10.2015. Itä-Suomen Biopankin perustivat Pohjois-Savon sairaanhoitopiirin kuntayhtymä, Etelä-Savon sosiaali- ja terveystieteiden kuntayhtymä (Essote), Itä-Savon sairaanhoitopiirin kuntayhtymä, Siun sote – Pohjois-Karjalan sosiaali- ja terveystieteiden kuntayhtymä ja Itä-Suomen yliopisto. (Itä-Suomen Biopankki, 2017; Suomen Biopankit, 2017)

Itä-Suomen Biopankki toimii alueellisena sairaalabiopankkina ja se tallentaa vapaaehtoisten, suostumuksen antaneiden henkilöiden näytteitä ja niihin liittyviä tietoja biopankkilain 3. luvun 11§ mukaisesti. (Biopankkilaki, 2012) Vanhojen näytekokoelmien siirto on toteutettu julkisen tiedonannon menettelyllä lehti-ilmoitusta hyväksi käyttäen. Kuvassa 3 esitetty Itä-Suomen Biopankin julkinen tiedonanto. Julkista tiedonantoa voidaan käyttää, mikäli näytekokoelma on vanha tai näytteiden määrä on suuri. Tällöin henkilöillä, joiden näytteitä on siirretty, on ollut mahdollisuus jo etukäteen kieltää näytteidensä siirron ja käytön biopankkitoiminnassa tai rajata näytteen käyttöä. Kiellon on voinut

purkaa myöhemmin halutessaan esimerkiksi biopankkitietouden lisääntyessä. (Itä-Suomen Biopankki, 2017; Biopankkilaki, 2012)



**POHJOIS-SAVON
SAIRAANHOITOPIIRI**

Kuopion yliopistollisen sairaalan vanhojen diagnostisten kudoksenäytekokojen siirto Itä-Suomen Biopankkiin

Itä-Suomen Biopankkiin siirrettävät kudoksenäytekokojen

Kuopion yliopistollisen sairaalan kliinisen patologian yksikön diagnostiset kudoksenäytekokojen ajalta 1.1.2000 – 31.8.2013 tullaan siirtämään Itä-Suomen Biopankkiin. Siirto koskee tämän tiedonannon julkaisuhetkellä täysi-ikäisten henkilöiden näytteitä.

Näytteiden tutkimuksellinen arvo nousee, kun niihin liitetään tietoa. Näytteisiin voidaan liittää tietoa näytteestä itsestään (esim. näytetyyppi, ottoajankohta, diagnostinen tieto, käsittelyhistoria), näytteen antajasta (esim. sukupuoli, syntymäaika,) ja näytteen antajan terveystietoa (esim. diagnoosit ja lääketieteelliset toimenpiteet, annettu hoito, laboratoriomittausten tulokset ja kuvantamis- ja muut tutkimukset).

Biopankissa olevia näytteitä ja tietoja voidaan käyttää jatkossa uusiin tutkimuksiin, joissa selvitetään väestön terveyttä edistäviä ja sairauksia ehkäiseviä keinoja yhteistyössä alan toimijoiden kanssa. Biopankissa olevia näytteitä ja henkilötietoja ei luovuteta muuhun kuin biopankkitutkimukseen. Näytteen antajan nimeä ja henkilötunnusta ei luovuteta tutkijoille. Näytteiden ja tietojen käsittely perustuu biopankkilakiin, mikä parantaa tietoturvaa, käytettävyyttä sekä kansalaisten mahdollisuutta saada tietoa näytteiden ja tietojen tutkimuskäytöstä. Näytteiden siirrolle biopankkitutkimukseen on Pohjois-Savon sairaanhoitopiirin tutkimuseettinen toimikunnan puoltava lausunto (26.4.2016).

Itä-Suomen Biopankki

Itä-Suomen Biopankin ovat perustaneet Pohjois-Savon, Etelä-Savon ja Itä-Savon sairaanhoitopiirit, Pohjois-Karjalan sairaanhoito- ja sosiaalipalvelujen kuntayhtymä ja Itä-Suomen yliopisto vuonna 2014. Näytteitä ja niihin liittyviä tietoja luovutetaan terveyttä edistävään tutkimukseen sekä terveyden- ja sairaanhoidossa käytettävien tuotteiden ja palvelujen kehittämiseen.

Biopankkilain mukaan näytteet ja tiedot voidaan siirtää biopankkiin ja käyttää biopankkitutkimuksessa, jos henkilö ei kiellä siirtoa. Mikäli henkilö hyväksyy siirron, hänen ei tarvitse tehdä mitään.

Yhteystiedot

Tietoa Itä-Suomen Biopankin toiminnasta sekä suostumus- ja kieltokaavakkeet löytyvät Itä-Suomen Biopankin verkkosivuilta, osoitteesta www.itsuomenbiopankki.fi/

Mikäli henkilö haluaa kieltää siirron tai haluaa lisätietoja, hänen tulee olla yhteydessä Itä-Suomen Biopankkiin 3.8.2016 mennessä sähköpostitse (info@ita-suomenbiopankki.fi), kirjeitse (Itä-Suomen Biopankki, PL 100, 70029 KYS) tai puhelimitse (017 173 311/vaihde, arkisin klo 9-15). Henkilö voi koska tahansa myöhemmin kieltää näytteiden ja tietojen käytön Itä-Suomen Biopankissa ilmoittamalla siitä Itä-Suomen Biopankkiin.

Kiellon tekeminen ei vaikuta terveydenhuollonpalveluiden saatavuuteen.

KUVA 3. Itä-Suomen Biopankin julkinen tiedonanto 3.6.2016. (Itä-Suomen Biopankki, 2017)

Itä-Suomen Biopankki tukee etenkin verenkierto-, aineenvaihdunta-, tuki- ja liikuntaelimestön, neurologisten- ja syöpäsairauksien sekä mielenterveyden tutkimusta. Tehtävänä on edistää terveystieteellistä, biolääketieteellistä, kliinistä, henkilökohtaisen lääketieteen ja niitä niveltävää tutkimusta sekä tautien ja ennaltaehkäisyn, diagnostiikan ja hoidon ja vaikuttavuuden kehitystä. Itä-Suomen Biopankin periaatteena on, että näytteet kerätään hoitoon liittyvän näytteenoton yhteydessä eikä potilaalle tarvitse tehdä ylimääräisiä toimenpiteitä. Hoitoon liittyvä näytteenotto käsittää verinäytteenoton, leikkaukset ja koepalojen otot. Biopankkitutkimus ei koskaan vaaranna hoidon toteutumista tai taudinmäärittystä, samoin biopankkikielto ei vaikuta hoidon saamiseen tai sen laatuun. (Itä-Suomen Biopankki, 2017)

Näytteitä on mahdollista saada Itä-Suomen Biopankilta terveyttä edistävään tutkimukseen sekä terveyden- ja sairaanhoidossa käytettävien tuotteiden ja palvelujen kehittämiseen. Jotta tutkija tai tutkijaryhmä saa näytteitä käyttöönsä, tulee heidän ensin toimittaa tutkimusprojektin arviointia varten kirjallisesti yksityiskohtainen selvitys näytteiden ja tietojen käsittelystä, varsinkin miten varmistetaan yksityisyyden suojan, tietosuojan ja tietoturvan toteuttaminen. Tutkimukset arvioidaan aina ensin biopankin tieteellisessä tutkimusryhmässä, jossa on jäseniä, joilla on vahva kokemus biolääketieteestä ja sen tutkimisesta. Itä-Suomen Biopankin omat tutkimukset arvioidaan samojen vaatimusten mukaan. Kaikista näyte- ja tietoluovutuksista tehdään aina kirjallinen sopimus. (Itä-Suomen Biopankki, 2017)

Tutkimustoimintaa ohjaavat eettiset näkökulmat ja niihin olennaisesti liittyvät vastuullinen toiminta, laadukkaat näytteet sekä näytteen antajan yksilöllisyyden ja itsemääräämisoikeuden suojaaminen. Toiminnan avoimuus ja läpinäkyvyys kansalaisten, tutkijayhteisön sekä muiden sidosryhmien kanssa kuuluu eettisiin näkökulmiin, joita Itä-Suomen Biopankissa noudatetaan. Itä-Suomen Biopankin eettisen toiminnan toteutumista valvoo TUKIJA eli Valtakunnallisen lääketieteellisen tutkimuseettinen toimikunta, joka antaa eettisiä arvioita Suomessa toteutettavista kliinisistä lääketutkimuksista ja on antanut lausuntonsa jo biopankin perustamisvaiheessa. (Itä-Suomen Biopankki, 2017; TUKIJA, 2017)

2.4 Biopankkien osuuskunta

Biopankkitoiminnan jatkuvasta kehittämisestä kertoo osaltaan sekin, että toimintaa halutaan kehittää kansallisella tasolla ja yhteisillä tavoitteilla sekä tavoilla. Vuonna 2017 perustettiin Suomen Biopankkiosuuskunta, johon liittyivät kaikki Suomen sairaalabiopankit. Osuuskunnantehtäviin tulee kuulumaan tietojärjestelmien kehittäminen, toiminnan jatkorahoittamisen hankinta ja markkinointi. Lisäksi sen tavoitteena on kansainvälisen näkyvyyden kehittäminen. Osuuskunnan perustamiseen johti biopankkien yhteinen selvitystyö. Kansallisen Biopankkiosuuskunnan perustaminen tuli ajankohtaiseksi syksyllä 2017. (Pirkanmaan sairaanhoitopiiri, 2017; Sosiaali- ja terveysministeriö, 2016)

Kuopion yliopistollisen sairaalan johtajaylilääkäri Jorma Penttinen puhuu omassa esityksessään (Kuntakokous 10.5.2017) Biopankkien osuuskunnasta eli Biobanks Finland Joint Operator, joka on saanut alkunsa Sosiaali- ja terveysministeriön aloitteesta, sen jälkeen, kun Suomen hallitus oli kehottanut koordinoimaan ja integroimaan Suomen biopankkiresurssit. Kehotuksella pyrittiin sen varmistamiseen, että biopankkitoiminnasta koituisi mahdollisimman suuri hyöty tieteelle, terveydenhuollolle ja liike-elämälle. Vuonna 2015 Sosiaali- ja terveysministeriö aloitti hankkeen, jonka tarkoituksena oli yhtenäistää ja integroida Suomessa toimivia biopankkeja yhdeksi kokonaisuudeksi eli konsortioksi. Hankkeen asiantuntijaryhmä päätyi raportissaan esittämään osuuskuntaa yhtiömuodoksi, tutustuttuaan kaikkien biopankkien toimintaan. Osuuskunnassa päätöksentekoon vaikutetaan hallituksen kautta, jonka jäseniä biopankit ovat. Toiminta ei perustu voiton tavoitteluun kuten osakeyhtiössä, joten tulevaisuudessa tehty voitto voidaan käyttää resurssien ja toimien laajentamiseen. (Sosiaali- ja terveysministeriö, 2016; Penttinen, 2017)

2.5 Biopankkien merkitys lääketieteellisessä tutkimuksessa

Biopankeilla on keskeinen rooli biolääketieteen tutkimuksissa. Suuri osa lääketieteellisestä tutkimuksesta pohjautuu ihmisperäisiin biologisiin näytteisiin, kuten vereen, sylkeen, plasmaan tai puhdistettuun DNA:han. (Suomen Biopankit, 2017; Sosiaali- ja terveysministeriö, 2007, s. 13) Biopankin tarkoitus on kerätä laaja kirjo erilaisia näytteitä, joita voidaan nyt ja tulevaisuudessa käyttää uusien lääkkeiden, hoitomuotojen sekä sairauksien ennaltaehkäisyn löytämisessä ja tutkimisessa, jolloin näytekokoelmat palvelevat kansanterveyttä edistäen. Näytteitä voidaan käyttää myös kansainvälisissä tutkimuksissa sekä pitkäkestoisissa seurantatutkimuksissa. Kun tutkimus on suoritettu, näytekohtaiset tulokset tallennetaan biopankkiin ja sieltä näyte tai sen tulos on saatavissa uusiin tutkimuksiin. Kaikki tulokset ovat tasapuolisesti tutkijoiden saatavissa, mikäli tutkimus täyttää eettisen neuvottelukunnan kriteerit. Eettinen toimikunta määrittää Suomen Biopankkien biopankkisanastossa seuraavasti: *”Lääketieteellisestä tutkimuksesta annetun lain mukainen alueellinen eettinen toimikunta, joka arvioi tutkimusten eettisyyden ennakolta, myös biopankkitutkimuksen osalta.”* Näin turvataan se, että kaikkia tutkimuksia kohdellaan tasapuolisesti eikä kenellekään synny etua tutkimuksia suunnitellessa tai toteutettaessa. (Itä-Suomen Biopankki, 2017; Suomen Biopankit, 2017; Sosiaali- ja terveysministeriö, 2007)

Suurien näytekokoelmien hyötynä voidaan pitää myös sitä, että ihmisiä ei tarvitse kutsua osallistumaan tutkimuksiin erikseen, sillä uudet näytteet voidaan kerätä samalla kun asiakas tulee antamaan näytettä hoitotoimenpidettä varten. Eri tutkimuslaitoksilla on myös jo valmiita näytekokoelmia, jotka saadaan näin kattavasti käyttöön lääketieteellisiin tutkimuksiin. (Coriell Institute, 2017; Suomen Biopankit, 2017; Itä-Suomen Biopankki, 2017; Sosiaali- ja terveysministeriö, 2007) Monipuolisen näytekokoelman turvaamiseksi biopankkiin kerätään sekä terveiden, että kroonisista ja harvinaisempia sairauksia sairastavien ihmisten näytteitä ja tietoja (Helsingin biopankki, 2017; BBMRI, 2017; Hematologinen Biopankki, 2014). Biopankilla on näytteen lisäksi terveystietoja näytteenantajasta. Nämä tiedot voidaan kerätä esimerkiksi kyselylomakkeella tai lääkärintarkastuksessa. Kaikki näytteet ja tiedot kerätään vain ja ainoastaan asiakkaan kirjallisella suostumuksella, jonka voi peruuttaa milloin vain. (Suomen Biopankit, 2017; Biopankkilaki, 2012)

Biopankkien tietosuojakäytännöt on kirjattu biopankkilakiin ja jokaisessa biopankissa huolehditaan tietoturvasti tarkasti. Tutkijoiden tulee käsitellä tietoja siten, ettei yksityisyyden suoja ja terveystietojen luottamuksellisuus vaarannu. Tämän vuoksi näytteet koodataan siten, että luovuttajan henkilöllisyys ei paljastu näytettä käsiteltäessä. Henkilötiedot tulee säilyttää erillään ja ne myös koodataan ja tietoja säilytetään koodirekisterissä. Henkilötietojen käsittelystä säädetään useiden lakien kautta, kuten biopankki- ja henkilötietolain kautta, lisäksi laki viranomaisen toiminnan julkisuudesta sekä lääketieteellisestä tutkimuksesta antavat omat sääntönsä. Rekistereihin on pääsy vain nimetyillä henkilöillä ja käyttöoikeuksia valvotaan. Näytevarastoissa on tiukat kulunvalvonnat ja myös teknisestä tietoturvasta huolehditaan, mahdolliset vaaratekijät huomioiden. (Biopankkilaki, 2012; Terveiden ja hyvinvoinnin laitos (THL), 2017a; Suomen Biopankit, 2017; Itä-Suomen Biopankki, 2017)

2.6 Biopankkitoiminnan keskeiset käsitteet

Biopankkitoimintaan kuuluu olennaisesti henkilön antama kirjallinen suostumus näytteiden käyttöön biopankkitutkimuksessa. Biopankkitoiminnassa yleisimmin lähdetään siitä, että suostumuksen antaja on täysi-ikäinen ja oikeustoimikelpoinen. Biopankkilain 3. luvun 11 § kuitenkin antaa mahdollisuuden myös alaikäisten näytteiden käyttöön, mutta laki pyrkii suojaamaan alaikäisiä ja vajaavaltaisia seuraavalla tavalla: *”Alaikäisen puolesta suostumuksen antaa hänen huoltajansa. Jos täysi-ikäisellä henkilöllä ei sairauden, henkisen toimintakyvyn vajavuuden tai muun syyn vuoksi ole edellytyksiä arvioida suostumuksen merkitystä, suostumuksen voi hänen puolestaan antaa lähiomainen tai muu läheinen. Suostumuksen tulee olla alaikäisen tai vajaakykyisen oletetun tahdon mukainen. Jos alaikäinen ikänsä ja kehitystasonsa huomioiden ottaen kykenee ymmärtämään biopankkitutkimuksen merkityksen ja luonteen, edellytetään lisäksi hänen kirjallista suostumustaan.”* (Biopankkilaki, 2012)

Suostumuslomake on viranomaisen hyväksymä asiakirja, joka on käsin allekirjoitettu ja siihen on täytetty kaikki kysytyt tunnistetiedot, jotta henkilö on yksilöitävissä ja suostumus hyväksyttävissä. Suostumuslomakkeen allekirjoitusta ennen, asiakkaan tulee tutustua huolellisesti suostumusasiakirjaan (kuva 4), jossa kerrotaan näytteen antamisen vapaaehtoisuudesta, biopankin toiminnasta sekä biopankkitutkimuksesta. Suostumus voidaan antaa suostumuslomakeen (kuva 5) täyttämällä ja palauttamalla sen joko suoraan biopankkiin tai esimerkiksi näytteenoton yhteydessä palauttamalla suostumuksen laboratorioon, josta se toimitetaan biopankkiin. (Biopankkilaki, 2012; Itä-Suomen Biopankki, 2017; Suomen Biopankit, 2017)

Itä-Suomen Biopankki
Selvitys näytteenantajalle biopankkitoiminnasta suostumuksen antamista varten

Pyydämme suostumustasi näytteiden ja niihin liittyvien tietojen keräämiseen ja tallentamiseen Itä-Suomen Biopankkiin ja käytettäväksi biopankkitutkimuksiin. Tämä selvityksesi kerroimme Itä-Suomen Biopankin toiminnasta ja siitä, mitä suostumukseen antaminen merkitsee.

Tästä tiedetään

- ✓ Biopankkiin koetaan ihmisperäisiä näytteitä ja tietoa lääketieteellistä tutkimusta ja tuotekehitystä varten.
- ✓ Osaletustun biopankkitoimintaan on vapaaehtoisia ja perustuu suostumukseen. Suostumuksen antamatta jättäminen tai suostumuksen myöhempi peruuttaminen eivät vaikuta terveydenhuoltopalveluiden saamiseen.
- ✓ Suostumus voi koskea myös vanhoja ja uusia näytteitä ja tietoja. Niitä voidaan siirtää biopankin tiedustamalle suostumuksella annettuun esimerkiksi tiedusteluviestintään tai kirjoihin, jolloin henkilö voi kaataa sinun tai läheisesi biopankissa.
- ✓ Näytteenantajalla on oikeus tietää, mistä tutkimuksesta hänen näytteitään ja tietojaan on käytetty.
- ✓ Biopankki huolehtii näytteistä ja niihin liittyvistä tiedoista tutkimukseen näytteenantajan yksityisyyden turvaamisesta.
- ✓ Biopankissa näytteenantajan näytteitä ja tietoja säilytetään jopa vuosikymmeniä.

Biopankki on biopankkitutkimuksen merkitys
Biopankki on biopankkilain (588/2012) mukainen viranomaisen valvoma yksikkö, jossa käsitellään ihmisten näytteitä ja tietoja, ja josta niitä suositetaan lääketieteellisiin tutkimus- ja tuotekehityshankkeisiin. Biopankkitutkimuksen avulla selvitetään sairauksien syitä ja ehkäisykeinoja sekä perimän, ympäristön ja elintapojen vaikutusta niiden syntyyn. Tutkimuksena on kehitetty harvinaisempia, vaikeampiä ja yksilöllisempiä hoitoja sekä perinteisiä diagnostiikkaa. Näytteistä ja niihin liittyvistä tiedoista voidaan käyttää uusia eri tutkimuksia ja laajalla alueella yhteistyö- ja tuotekehityshankkeissa myös Euroopan Unionin ulkopuolella. Tutkimusta voidaan myös myydä biopankin palveluina. Tutkimustulokset palautetaan biopankin käytettäväksi uusissa hankkeissa.

Itä-Suomen Biopankki
Itä-Suomen Biopankki on perustettu Pohjois-Savon sairaanhoitopiirin kuntayhtymä, Itä-Savon sosiaali- ja terveyspalvelujen kuntayhtymä (Esaote), Itä-Savon sairaanhoitopiirin kuntayhtymä, Seinäjoen sosiaali- ja terveyspalvelujen kuntayhtymä sekä Itä-Suomen yliopisto. Sen tutkimusalueena on tutkimus, jonka tavoite on väestön terveyden edistämisen, tautienkäsittelyn vaikutusten tekijöiden tunnistaminen, sairauksien ehkäisy sekä väestön hyvinvointia tai terveyttä edistävien tai sairaanhoitossa käytettävien lääkkeiden tai hoitokäytäntöjen kehittäminen.

Biopankin näytteet ja tiedot
Biopankkinäytteitä voidaan ottaa hoitoon liittyvän näytteenoton yhteydessä, tieteelliseen tutkimukseen osallistumisen yhteydessä tai vasta vasten biopankkia varten. Biopankkiin voidaan siirtää myös aiemmin otettuja näytteitä. Näyte voi olla esimerkiksi kudos (biopsia, ohutneula), lymfot, imusolunäyte, muu leikkauksessa otettu kudos, veri, eritteitä (virtsa, sylki, hiiva) tai näytteestä erotettuja DNA:ta tai soluja. Näytteenä voidaan ottaa näytteenä näytteenantajasta, kudosnäyte, terveysnäyte (biopsia), lääketieteelliset koostumukselliset, hoito, laboratoriotestit ja muut tutkimusnäytteet, kuvantamistulokset, näytteenäytteen, eritteidenäyte, kudosnäyte, tutkimusnäyte (biopankkitutkimuksen tulokset) ja tietoa yksilön perimästä (genomit).

Näytteenä ja näytteenantajasta lähtevä tieto voidaan pyytää esim. näytteenantajasta tutkimus, perhehistoria, perintö, tautien biopankista, valtuutusvaltuutusta ja terveydenhuollon rekisteristä jne. TSL:n hallinnointi- ja tietosuojatietojen, tulokset, tulokset, Väestötietojärjestelmästä tai Kansaneläkelaitoksen rekisteristä (jne). Kattava lääketieteellinen tutkimusnäyte ja tutkimusnäytteen keräämistä aineistosta.

Näytteenä voidaan selvittää yksilön genomit ja sen vaikutuksia sairastavuuteen. Genomitä voidaan koodata

Suostumuksen antaminen
Suostumusta annetaan vapaaehtoisuutta ja se on voimassa toistuvasti. Terveystietojen palvelut ovat käytössä normaalisti tavalla täysin riippumatta biopankkitoiminnasta. Voit koska tahansa peruuttaa suostumustasi ja sitä voi olla mahdollista tapauskohtaisesti rajoittaa.

Suostumus tai sen peruminen, rajoitus tai kaikin tavoin voimassa biopankin vastustamista tulla näitä. Suostumusta peruuttaminen, rajoitus tai kaikin tavoin voimassa biopankin vastustamista tulla näitä. Suostumusta peruuttaminen ennen tiedon tai perustuksen tekemistä. Suostumusta peruminen ei aina tarkoita näytteen tai henkilötietojen hävittämistä biopankista. Esimerkiksi tutkimustulosten oikeellisuuden varmistamiseksi saatetaan joskus olla välttämätöntä säilyttää tutkimukseen käytetty näyte ja muut dokumentit.

Voit antaa suostumuksen, perustaa tai rajoittaa sitä tai kaikin tavoin voimassa biopankin vastustamista tulla näitä. Suostumusta peruuttaminen, rajoitus tai kaikin tavoin voimassa biopankin vastustamista tulla näitä. Suostumusta peruuttaminen ennen tiedon tai perustuksen tekemistä. Suostumusta peruminen ei aina tarkoita näytteen tai henkilötietojen hävittämistä biopankista. Esimerkiksi tutkimustulosten oikeellisuuden varmistamiseksi saatetaan joskus olla välttämätöntä säilyttää tutkimukseen käytetty näyte ja muut dokumentit.

Itä-Suomen Biopankin verkkosivulla (www.ita-suomenbiopankki.fi) on lisätietoja Itä-Suomen Biopankin toiminnasta ja yksityisyydensuojasta sekä edellä mainituista lomakkeista. Ne voidaan halutessa postittaa sinulle. Biopankin henkilökunta antaa mielellään lisätietoja.

Itä-Suomen Biopankki
PL 100
70029 KYS

www.ita-suomenbiopankki.fi
info@ita-suomenbiopankki.fi
puh 017 173 311 (vaihde)

S.4.2017 Versio 3.0

KUVA 4. Suostumusasiakirja sivut 1 ja 2. (Itä-Suomen Biopankki, 2017)

Itä-Suomen BIOPANKKI ALKUPERÄINEN | BIOPANKKI SUOSTUMUSASIAKIRJA

SUOSTUMUS NÄYTTEIDEN ANTAMISESTA ITÄ-SUOMEN BIOPANKKIIN

Allekirjoituksella vahvistat, että olet lkenut ja ymmärtänyt oheisen biopankkitoimintaa koskevan selvityksen ja annan sen mukaisesti suostumuksen Itä-Suomen Biopankille siihen, että:

- näytteitäni ja tietojani voidaan kerätä, säilyttää ja käsitellä biopankissa sekä käyttää biopankkitutkimuksissa
- näytteitäni ja tietojani voidaan luovuttaa biopankista kansalliseen tai kansainväliseen biopankkitutkimukseen, myös Euroopan Unionin ulkopuolelle koodattuna siten, että näytteen antaja ei suoraan voi tunnistaa
- näytteitäni biopankkiin kerättyinä tai siirrettyinä niihin saa liittää terveyttäni koskevia tietoja, sekä minulta saatuja, terveyteeni vaikuttavia tekijöitä koskevia tietoja
- näytteitäni ja tietojani voidaan yhdistää muulta rekisterintäpitäjältä saatuja terveyttäni tai terveyteeni vaikuttavia tekijöitä koskevia tietoja

Voin perua alemmin antamani suostumuksen asettamalla kiellon.

Suostun siihen, että Itä-Suomen Biopankki voi ottaa yhteyttä minuun (vastaa kyllä tai ei)

- ilmoittaakseen näytteistä selkimmästä, terveyden kannalta merkittävistä löydöksistä ☐ Kyllä ☐ Ei
- tiedustellakseen halukkuuttani antaa lisänäytteitä tai osallistua sellaiseen tutkimukseen, jota tämä suostumus ei mahdollista ☐ Kyllä ☐ Ei

Suostumuksen antajan tiedot

Suostumuksen antajan koko nimi:

Henkilötunnus (sen puuttuessa syntymäaika):

Osoite:

Allekirjoituksella vahvistat suostumukseni

Päivä ja päiväys:

Allekirjoitus:

Palauttaa alkuperäinen allekirjoitettu suostumusasiakirja saatuaan ilmoittautumisen yhteydessä tai lähettäkää se Itä-Suomen Biopankkiin. Kopio suostumuksesta jää suostumuksenantajalle.

Suostumuksen vastaanottaja täyttää

Päivä ja päiväys:

Allekirjoitus ja nimen selvennys:

PSHP:n ohjeen postin (vain PSHP:n henkilökunnalle): Itä-Suomen Biopankki/20211, Ruk 1, 5043/ruok

Itä-Suomen Biopankki
PL 300
70029 KYS

www.ita-suomenbiopankki.fi
info@ita-suomenbiopankki.fi
puh 017 173 311 (vaihde)

5.4.2017 Versio 3.0

Itä-Suomen BIOPANKKI KOPIO | SUOSTUMUKSEN ANTAJA SUOSTUMUSASIAKIRJA

SUOSTUMUS NÄYTTEIDEN ANTAMISESTA ITÄ-SUOMEN BIOPANKKIIN

Allekirjoituksella vahvistat, että olet lkenut ja ymmärtänyt oheisen biopankkitoimintaa koskevan selvityksen ja annan sen mukaisesti suostumuksen Itä-Suomen Biopankille siihen, että:

- näytteitäni ja tietojani voidaan kerätä, säilyttää ja käsitellä biopankissa sekä käyttää biopankkitutkimuksissa
- näytteitäni ja tietojani voidaan luovuttaa biopankista kansalliseen tai kansainväliseen biopankkitutkimukseen, myös Euroopan Unionin ulkopuolelle koodattuna siten, että näytteen antaja ei suoraan voi tunnistaa
- näytteitäni biopankkiin kerättyinä tai siirrettyinä niihin saa liittää terveyttäni koskevia tietoja, sekä minulta saatuja, terveyteeni vaikuttavia tekijöitä koskevia tietoja
- näytteitäni ja tietojani voidaan yhdistää muulta rekisterintäpitäjältä saatuja terveyttäni tai terveyteeni vaikuttavia tekijöitä koskevia tietoja

Voin perua alemmin antamani suostumuksen asettamalla kiellon.

Suostun siihen, että Itä-Suomen Biopankki voi ottaa yhteyttä minuun (vastaa kyllä tai ei)

- ilmoittaakseen näytteistä selkimmästä, terveyden kannalta merkittävistä löydöksistä ☐ Kyllä ☐ Ei
- tiedustellakseen halukkuuttani antaa lisänäytteitä tai osallistua sellaiseen tutkimukseen, jota tämä suostumus ei mahdollista ☐ Kyllä ☐ Ei

Suostumuksen antajan tiedot

Suostumuksen antajan koko nimi:

Henkilötunnus (sen puuttuessa syntymäaika):

Osoite:

Allekirjoituksella vahvistat suostumukseni

Päivä ja päiväys:

Allekirjoitus:

Palauttaa alkuperäinen allekirjoitettu suostumusasiakirja saatuaan ilmoittautumisen yhteydessä tai lähettäkää se Itä-Suomen Biopankkiin. Kopio suostumuksesta jää suostumuksenantajalle.

Suostumuksen vastaanottaja täyttää

Päivä ja päiväys:

Allekirjoitus ja nimen selvennys:

PSHP:n ohjeen postin (vain PSHP:n henkilökunnalle): Itä-Suomen Biopankki/20211, Ruk 1, 5043/ruok

Itä-Suomen Biopankki
PL 300
70029 KYS

www.ita-suomenbiopankki.fi
info@ita-suomenbiopankki.fi
puh 017 173 311 (vaihde)

5.4.2017 Versio 3.0

KUVA 5. Suostumusasiakirja sivut 3 ja 4. (Itä-Suomen Biopankki, 2017)

Sähköinen suostumuslomake on tulossa paperisen lomakkeen rinnalle ja se on käytössä jo Helsingin Biopankissa ja Auria Biopankissa. Helsingin Biopankki käyttää sähköisen suostumuslomakkeen varmenteena kansalaisille tarkoitettua VETUMA-tunnistusta, joka perustuu verkkopankkitunnistautumiseen. Auria Biopankissa pankkitunnistautumisen rinnalla on myös mobiilivarmenne. Samoin kuin paperisessa suostumusasiakirjassa, myös sähköisessä versiossa asiakkaan tulee ensin tutustua biopankkitoimintaa kuvaavaan selvitykseen ja vasta sitten pääsee allekirjoittamaan sähköisen suostumuslomakkeen tai kieltolomakkeen. (Helsingin biopankki, 2017; Auria Biopankki, 2017)

Suostumuksessa näytteen antaja antaa luvan hänestä otettujen tai otettavien näytteiden säilyttämiseen biopankissa sekä käyttämisen biopankkitutkimuksessa. Lisäksi suostumus koskee näytteenantajan koskevien rekisteritietojen yhdistämisen näytteeseen ja näytteen yhteydessä saatujen tietojen muuhun käsittelyyn siinä laajuudessa kuin biopankkitutkimus sitä tarvitsee. Suostumuksen voi peruuttaa milloin vain kirjallisella ilmoituksella biopankkiin eikä siitä aiheudu kielteisiä seurauksia terveydenhuollon palvelujen saamiselle. (Suomen Biopankit, 2017; Itä-Suomen Biopankki, 2017; Biopankkilaki, 2012)

Kieltolomake (kuva 6) on myös viranomaisen hyväksymä asiakirja ja sillä henkilö voi kieltää oman näytteensä siirron biopankkiin tai näytteensä käyttämisen biopankkitutkimuksessa. Kieltolomakkeen täytetään kaikki tarvittavat tunnistetiedot ja se allekirjoitetaan sen jälkeen, kun henkilö on tutustunut suostumusasiakirjaan, missä biopankkitoiminnasta ja näytteiden käytöstä kerrotaan. Kieltolomake toimitetaan biopankkiin, jossa se lisätään rekisteriin. Sähköisessä käytössä on myös kieltolo-

make Helsingin Biopankissa sekä Auria Biopankissa, jotka ovat sähköisen varmentamisen piiriin liittyneet. Mikäli henkilö haluaa myöhemmin poistaa biopankkikiellon, hän voi sen halutessaan tehdä. (Biopankkilaki, 2012; Auria Biopankki, 2017; BBMRI, 2017; Helsingin biopankki, 2017; Itä-Suomen Biopankki, 2017; Suomen Biopankit, 2017)

Biopankkikielto ja biopankkisuostumuksen peruuttaminen

Kielon näytteiden ja tietojen siirron Itä-Suomen Biopankkiin, käsitellyn biopankissa ja luovutuksen biopankkisuostumukseen.

Kielto astuu voimaan kun Itä-Suomen Biopankki on vastaanottanut allekirjoitetun lomakkeen.

Kielon antajan tiedot:

Koko nimi: _____

Henkilötunnus (sen puuttuessa syntymäaika): _____

Osoite: _____

Pakka ja päiväys: _____

Allekirjoitus: _____

Kielon vastaanottaja (Biopankin johtaja täyttää):

Pakka ja päiväys: _____

Allekirjoitus: _____

Nimen selvennys: _____

Palauta alkuperäinen allekirjoitettu kielto osoitteeseen:

Biopankin johtaja
Itä-Suomen Biopankki
PL 100
70029 KYS

Kopio kiellostä jää kielonantajalle.

Itä-Suomen Biopankki | www.itä-suomenbiopankki.fi | info@itä-suomenbiopankki.fi | puh 017 173 311 (vaihde) | 10.5.2017 versio 1.2

KUVA 6. Kieltolomake sivut 1 ja 2. (Itä-Suomen Biopankki, 2017)

Kun suostumus on saapunut biopankkiin, se lisätään sähköiseen suostumusrekisteriin. Suostumus-, kielto- ja näyte- sekä tietorekisterit ovat aina biopankkikohtaiset ja niitä voi käyttää vain kyseinen biopankki. Suostumusrekisterissä on tiedot suostumuksen sisällöstä sekä laajuudesta ja antamisajankohdasta sekä tiedonannosta, suostumuksen peruuntumisesta ja muuttamisesta sekä saapumisajankohdasta ja -tavasta, näytteen käytön perusteesta ja edellytyksistä sekä näytteen siirtäneestä yksiköstä tai tahosta ja siirrettyjen näytteiden käytön edellytyksistä. (Suomen Biopankit, 2017; Biopankkilaki, 2012)

Näyte, joka biopankkiin annetaan, on ihmisperäinen materiaali kuten veri, plasma, seerumi, iho sekä luu- ja pehmytkudokset sekä niiden osat, luuydinnäytteet, irtosolunäytteet ja eritenäytteet kuten virtsa, sylki tai yskös. Näytteistä voidaan myös eristää DNA. Näytteestä puhutaan myös näiden materiaalien teknisestä tallenteesta kuten geneettisestä analyysitiedosta. Kaikki biopankit eivät tallenna kaikkia näytelajeja yleensä, vaan useimmat ovat määritelleet ne näytteet, joita niissä tallennetaan ja käsitellään. (Suomen Biopankit, 2017; Itä-Suomen Biopankki, 2017; Biopankkilaki, 2012)

Näytteisiin liitettävät tiedot liittyvät itse näytteeseen ja näytteen antajaan. Näitä ovat näytteen antajan kohdalla yleiset tiedot kuten nimi ja sukupuoli, näytteen antajan terveystiedot kuten diagnoosit, lääketieteelliset toimenpiteet, annetut hoidot, laboratoriotulokset sekä kuvantamistallenteet. Näytteeseen liittyvät tiedot ovat näytetyyppi, ottoajankohta, diagnostinen tieto, käsittelyhistoria ja näytteestä määritetty tieto. Tutkimustieto kuten aiempien tutkimusten ja biopankkitutkimuksen tulokset liitetään tietoihin myös mahdollisten perimä eli geenitietojen kanssa. Tiedot voidaan hankkia monilla eri tavoilla. Ne voidaan pyytää näytteen antajalta itseltään, mutta myös potilasasiakirjoista, Tilastokeskuksen rekistereistä, lääkerekistereistä tai tutkimusprojektin keräämästä aineistosta. Näytteet kuitenkin luovutetaan tutkimukseen yleensä koodattuna siten, että niihin ei liitetä henkilötietoja, koska silloin yksittäisen näytteen antajan henkilöllisyys ei ole tunnistettavissa. Mikäli tunnistettavia näytteitä tai tietoja luovutetaan, siihen tarvitaan perusteltu tarve. Kyseinen tarve voi olla esimerkiksi tutkijan aiemmin keräämien tietojen yhdistäminen biopankin näytteisiin tai tietoihin. Tietojen suojaamisesta tulee tällöin huolehtia asianmukaisesti. (Itä-Suomen Biopankki, 2017; Biopankkilaki, 2012)

Kun näyte saapuu biopankkiin, se kirjataan näyte- ja tietorekisteriin, joka on näytteiden ja niihin liittyvän tiedon ylläpidon, seurannan ja arvioinnin mahdollistamiseksi pidettävä rekisteri. Sinne kirjaetaan yleistä näytteen tutkimuksellista käyttöä palvelevaa tietoa, näytteistä analysoituja tai muutoin saatuja tietoja sekä tutkimuksissa tarvittavia tietoja näytteen antajasta. Näytteet koodataan tässä vaiheessa nimettömiksi ja tieto näytteen antajan henkilöllisyydestä säilytetään erillään. Näytteet säilytetään aina valvotuissa olosuhteissa, ja näytteen antajan yksityisyydestä huolehditaan biopankkilain vaatimalla tavalla. Säilytys ja kirjaamisvaiheessa tulee huolehtia tarkoin tietosuojan toimivuudesta. Biopankeilla on laatujärjestelmä, jonka noudattamista valvoo Valvira. (Itä-Suomen Biopankki, 2017; Suomen Biopankit, 2017; Biopankkilaki, 2012)

Jokaisella, joka on antanut näytteensä biopankkiin, on tiedonsaantioikeus eli oikeus pyynnöstä saada tieto seuraavista asioista:

- Säilytetäänkö biopankkirekisteriin ilmoitetussa biopankissa häntä koskevia näytteitä.
- Säilyttämisen perusteesta ja mistä luovuttajaa koskevat tiedot on saatu.
- Mihin luovuttajasta otettuja näytteitä sekä niihin liittyviä tietoja on luovutettu tai siirretty biopankista.
- Näytteestä määritetty tieto näytteen antajan terveydentilaa koskien. Tällöin henkilölle on tarjottava mahdollisuus saada selvitys tiedon merkityksestä.

Tiedonsaantia koskevat pyynnöt tulee aina tehdä kirjallisesti. Tiedon antamisesta sekä tiedon merkityksen selvittämisestä saa periä maksun, mutta se ei saa olla suurempi kuin tiedon tai merkityksen selvittämisestä aiheutuva kustannus on. (Suomen Biopankit, 2017; Biopankkilaki, 2012)

2.7 Eettiset näkökulmat ja biopankkilaki

Eettiset näkökulmat, lait ja yksityisyydensuoja ovat tärkeitä ja välttämättömiä biopankkien toiminnan ohjaajia. Biopankkien valvonnasta huolehtivat viranomaiset, joita ovat Sosiaali- ja terveysalan lupa-

ja valvontavirasto (Valvira) ja Valtakunnallinen lääketieteellinen tutkimuseettinen toimikunta (TUKIJA) sekä tietosuojavaltuutettu. Valvira valvoo, että biopankit noudattavat biopankkilakeja ja muita toimintaa ohjaavia säädöksiä, sekä toimivat laatu järjestelmänsä mukaisesti. Valvira myös ylläpitää julkista biopankkirekisteriä, johon kootaan tiedot esimerkiksi kunkin biopankin ylläpitäjistä ja biopankista vastaavasta henkilöstä, näytteiden saannista ja säilytyspaikasta. TUKIJA arvioi biopankin eettisen hyväksyttävyyden näytteen antajan oikeuksien näkökulmasta. Biopankkitoiminnan edellytyksenä oli TUKIJA:n puoltava lausunto, jota varten se tutustui biopankin toimintasuunnitelmaan ja suostumusprosessiin selvittääkseen, täyttääkö biopankin toiminta ohjaavien lakien mukaiset edellytykset näytteen antajan oikeuksien turvaamiseksi. Lisäksi tietosuojavaltuutettu valvoo tietosuojan noudattamista ja toteutumista. Vanhojen näytteiden siirrosta näytekantaa päättää Sosiaali- ja terveysministeriö (STM) ja alueellisilta eettisiltä toimikunnilta pyydetään lausuntoa, kun halutaan käyttää vanhoja biopankkinäytteitä tutkimuksessa. (Terveiden ja hyvinvoinnin laitos (THL), 2017b) Biopankkeja varten on säädetty biopankkilaki (688/2012) 30.11.2012. ja se asui voimaan 1.9.2013.

Biopankkilaki tulee suurella todennäköisyydellä muuttumaan tulevaisuudessa. Biopankkien synty sekä kasvu vaikuttavat siihen, että jo olemassa olevaa lakia tulee vuosien myötä päivittää sekä uusia pykälä lisätä. Näin on tehtävä, jotta laki pysyy kehittyvän terveydenhuollon osa-alueen perässä. Sosiaali- ja terveysvaliokunta on osaltaan ilmoittanut pitävänsä uudistusten seurantaan tärkeänä jo edellä mainituista syistä. Valiokunta pitää välttämättömänä, että lainsäädännön vaikutuksia arvioidaan huolellisesti ja että säännöksiä muutetaan tarvittaessa. (Eduskunta, 2012)

Nykyinen biopankkilaki vaatii tallentamiselle tietoisuuden ja täysi-ikäisyyden. Biopankkilain 11 §:n 3 momentin mukaan alaikäisen puolesta suostumuksen antaa hänen huoltajansa. (Sosiaali- ja terveysalan lupa- ja valvontavirasto, 2016) Biopankissa säilytetään ihmisperäisiä solu- ja kudospäätteitä tulevia biolääketieteellisiä tutkimuksia varten. Näytteisiin on sisällytetty rekisteritietoa esimerkiksi näytteenantajan elämäntavoista sekä terveydentilasta. (Snell, 2016) Tämän vuoksi biopankkitoimintaan kuuluu oleellisesti myös liuta muita lääketieteeseen kohdistuvia lakeja. Näitä ovat esimerkiksi Laki ihmisen elimien, kudosten ja solujen käytöstä (101/2001), Laki lääketieteellisestä tutkimuksesta (488/1999) Laki terveydenhuollon valtakunnallisista henkilörekistereistä (556/1989), Laki potilaan asemasta ja oikeuksista (785/1992), Laki sosiaali- ja terveydenhuollon asiakastietojen sähköisestä käsittelystä (159/2007), Henkilötietolaki (523/1999) sekä Laki viranomaisten toiminnan julkisuudesta (621/1999). (Terveiden ja hyvinvoinnin laitos (THL), 2017b)

3 VIRTUAALIKOULUTUS

Virtuaalinen oppimisympäristö eli virtual learning environment (VLE) on internetissä toimiva ohjelmisto tai sivusto, jossa opettaja ja oppilaat toimivat tietokoneiden ja verkkoyhteyden välityksellä. Koulutus siirtyy yhä enemmän virtuaalisiin ympäristöihin. Siirtymistä tukee virtuaaliympäristöjen kustannustehokkuus ja muokattavuus käyttäjien mukaan sekä se, että koulutus ei ole sidottu aikaan eikä paikkaan eikä myöskään opettajan läsnäoloon. (Mäkitalo & Wallinheimo, 2012, ss. 9-35) Virtuaalinen oppimisympäristö tarjoaa saman koulutussisällön kaikille halukkaille oppijoille, myös niille, joiden ei ole mahdollista saapua opetukseen fyysisesti paikan päälle. Virtuaalikoulutusta opiskelija pääsee selailemaan helposti, vaikka kotonaan. Ainoa mitä tarvitaan, on verkkoyhteys ja jonkinlainen päätelaite, kuten tietokone tai tabletti. (Kalliala, 2002, ss. 18-33)

Verkko-ohjaus käsitteenä on hieman vanhempi, mutta sillä viitataan tavoitteelliseen oppimisprosessiin, joka tapahtuu verkossa ja erilaisissa verkkoympäristöissä kuten Moodle, Optima tai Edulink. Myös tässä on kyseessä oppimistilanne, joka ei riipu ajasta tai paikasta, vain tietoteknisistä yhteyksistä sekä niiden käytettävyydestä. (Koli, 2008) Verkko-opiskelun vahvuus on joustavat opiskeluajat, sillä oppija voi suorittaa virtuaalikoulutuksen itselleen sopivana ajankohtana. Hän saa tietoonsa osoitteen, josta materiaali ja tehtävät löytyvät ja hän voi oman valintansa mukaan suorittaa koulutuksen vaikkapa yöaikaan. (Kalliala, 2002, ss. 18-33)

Verkko-oppimismateriaalilla tarkoitetaan yleensä opettajan laatimaa kurssimateriaalia, joita ovat esimerkiksi kurssikuvaus ja kurssin tavoitteet, tehtävät, ohjeistus ja tausta-aineistot. (Kalliala, 2002, ss. 13-16) Verkko-oppimismateriaalia voidaan kutsua myös digitaalseksi oppimismateriaaliksi, joka kertoo heti sen olevan esimerkiksi tabletilla tai tietokoneella tarkasteltavaa. Digitaalisella oppimismateriaalilla voidaan tarkoittaa myös täysin avointa internetiä, joka sisältää paljon oppimiseen hyödynnettävää materiaalia, kuten artikkeleita ja virtuaalikoulutuksia. (Savolainen; Vilkkonen & Vähäkylä, 2017) Verkko-oppimismateriaali ei kuitenkaan aina liity oppilaitosten kursseihin, vaan voi olla jonkin yrityksen tai organisaation tarjoama virtuaalikoulutus palveluistaan tai tuotteistaan, esimerkiksi Kanta-koulutus. Virtuaalikoulutus Itä-Suomen Biopankille on tällainen organisaation tarjoama palvelu, jolla tuodaan samalla organisaatiota tunnetuksi yleisölle. Verkko-oppimismateriaali voi olla kirjoitettua tekstiä, aiheeseen sopivaa ääntä ja kuvitusta ja kolmiulotteisia elementtejä. Verkko-oppimismateriaalia suunniteltaessa ja luodessa tulee kuitenkin muistaa laitekohtaiset rajoitukset, jotta koulutus toimisi vaivatta. (Kalliala, 2002, ss. 13-16)

Virtuaalista ympäristöä suunniteltaessa tulee ensin miettiä, mihin tarkoitukseen se tulee ja kenelle. Tällöin saadaan tehtyä juuri kohdeyleisölle tarkoitettu sovellus. Samalla tulee miettiä laitteistot, joilla ohjelmaa käytetään, jotta siitä ei tule liian raskas kevyimmille laitteille kuten puhelimille. (Mäkitalo & Wallinheimo, 2012, ss. 9-35) Pönkä taas tuo teoksessaan hyvin esille ohjelmalle suunnattuja vaatimuksia, jotta se toimii mahdollisimman hyvin kaikenlaisissa laitteissa. Ohjelman tulee olla sellainen, että se ei ole riippuvainen selaimesta, jolloin sen toimintavarmuus on parempi. Pitkät videot ja liitetiedostot ovat vältettäviä, sillä ne vievät paljon tilaa ja aiheuttavat pahimmillaan katkoksia ohjelman toimintaan. Myös selain lisäosat ovat Pönkän mukaan vältettäviä asioita. (Pönkä, 2017a, ss. 41-45)

3.1 Verkkosivujen vaatimukset virtuaalikoulutusta suunniteltaessa

Verkkosivuston käytettävyys on mittari, jota käytetään kuvaamaan sitä, miten helposti käyttäjä saavuttaa päämääränsä käyttämällä sivuston toimintoja. Käytettävyys on ihmisen ja tietokoneen vuorovaikutusta. Hyvän käytettävyyden ja positiivisen käyttäjäkokemuksen kannalta oleellista on tarjota käyttäjälle vain se informaatio, mitä hän tarvitsee, ei muuta. (Jumppanen, 2012, s. 5)

Verkkosivujen käytettävyyteen liittyy yksinkertainen tavoite: vierailijan täytyy päästä flow-tilaan, eli vierailijan kykyjen tulee vastata verkkosivun hänelle asettamia haasteita. (Pirttiniemi, 2011, s. 25) Verkkosivujen käytön tulee olla vaivatonta ja helppoa, sillä jos tieto on vaikeasti saavutettavissa, vierailija jättää todennäköisesti tutustumisensa sivustoon kesken. Helppokäyttöisyyteen voi kiinnittää huomiota esimerkiksi loogisella sivujen navigoinnin suunnittelulla, sekä selkeillä linkeillä ja painikkeilla. Verkkosivut ovat toimivat silloin, kun ne on suunniteltu vierailijan tarpeita ajatellen. Kaikkien verkkosivujen tavoitteena tulisi olla positiivisen käyttäjäkokemuksen saavuttaminen. (Poikolainen, 2015, ss. 11-13) Tämä on tärkeää varsinkin verkkokoulutusta suunnitellessa, ettei koulutusta suorittava henkilö kyllästy kesken kurssin liian monimutkaisen ja kankean sivuston takia. Verkkokoulutuksen beta-versio tulee testata kohderyhmään kuuluvilla koehenkilöillä, joilta kerätään mielipiteet sivuston toiminnasta ja ulkoasusta esimerkiksi webropol-lomakkeella.

Tietorakenne, eli navigaatio tarkoittaa sitä, miten verkkosivuilla oleva informaatio on ryhmitelty ja miten eri sivut viittaavat toisiinsa, esimerkiksi mille sivuille pääset sivulta A. (Pirttiniemi, 2011, s. 22) Verkkokoulutuksen tapauksessa rakenne halutaan pitää selkeänä ja yksinkertaisena, eikä liikkumisvaihtoehtoja anneta liikaa, ettei vierailija pääse esimerkiksi keskeyttämään koulutusta vahingossa. Verkkosivujen rakennetta pohtiessa tulisi kiinnittää huomiota siihen, miten se sopii suunnitellun opetuskokonaisuuden vaiheisiin. Verkkosivujen, tässä tapauksessa virtuaalikoulutuksen, rakenteen tulisi noudattaa ja ilmentää opetuksen vaiheistusta. Erilaisten sivujen, kuten info- ja kysymyssivujen, tulisi olla selkeästi oman näköisensä. Näin oppijat huomaavat konkreettisesti, missä vaiheessa ollaan milloinkin menossa. (Pönkä, 2017a, ss. 44-45)

Linkkien tulee olla selkeitä, linkin näköisiä ja kertoa, mihin linkki vie. Käyttäjän täytyy tietää, missä kohti sivustoa on menossa ja mitä sivuilla näkyvien linkkien takana on. (Jumppanen, 2012, s. 12) Hyvä keino on muuttaa linkkitekstin kokoa tai väriä muuhun tekstiin nähden (Pirttiniemi, 2011, s. 23). Verkkokoulutuksessa mahdollisia linkkejä voisi olla takaisin koulutuksen etusivulle, Suomen Biopankkien sivulle, edellinen -painike, jolla voi vielä kerrata lukemansa tekstin ja tietenkin seuraava -painike, jolla koulutuksessa pääsee eteenpäin. Myös koulutuksen sisältö voisi olla avattavana sisällysluettelona, jotta koulutuksen suorittaja saa kokonaiskuvan, mitä tuleman pitää.

Mobiililaitteet, kuten älypuhelimet ja tabletit, ovat yleistyneet internetin selaamisessa ja tulevat suurella todennäköisyydellä yhä yleistymään. Siksi on tärkeää, että verkkosivut taipuvat useisiin erikoisiin näyttöihin. Tähän on oivana ratkaisuna responsiivinen, eli mukautuva suunnittelu, jonka ansi-

osta sivu skaalautuu oikean kokoiseksi eri päätelaitteilla katsottaessa. Uusimmista, ajan tasalla olevista verkkosivujen suunnitteluun tarkoitetuista työkaluista löytyy sisäänrakennettuja ominaisuuksia, jotka helpottavat responsiivisten verkkosivujen suunnittelua. (Karukka & Inkilä, 2013) Älypuhelin ja tablettien ollessa tätä aikaa, mielessä kannattaa pitää mobiili ensin- periaate: käytännössä verkkosivut eivät saisi tällöin sisältää pitkiä videoita, paljon ladattavia liitetiedostoja, eikä sivujen tulisi vaatia selainlisäosia, kuten Flashia tai Javaa. (Pönkä, 2017a, s. 45)

Verkkosivujen toimintaan liittyviä toiveita on sivujen helppo muokattavuus, sivujen stabiilius ja kävijämäärien seuranta. Muokattavuus on tärkeää, koska biopankkitoiminta on vielä alkutekijöissään ja siihen liittyvät lait ja toimintamallit tulevat vielä muuttumaan, jopa useita kertoja. On tärkeää, ettei kansalaisille ja alan ammattilaisille tarjota vanhentunutta tietoa, joten sivuja pitää olla mahdollista muokata heti, kun uutta tietoa on saatavilla. Stabiilius on verkkokoulutuspuhjan valinnassa toinen tärkeä kriteeri ja tarkoittaa käytännössä sitä, että sivuja käytetään paljon verkkosivujen tekoon ja sivuilla on laaja käyttäjäkunta. Näin ollen on epätodennäköistä, että sivut tulisivat tulevaisuudessa kaatumaan. Erinomainen esimerkki stabiilista sivusta on Google Sites -järjestelmä, joka on tarkoitettu kotisivujen luontiin ja ylläpitoon. Käyttäjäkunta on niin laaja, että sivujen toimintaan halutaan panostaa ja niitä halutaan kehittää. Kävijämäärien seuranta on mielenkiintoista tilastoa, jonka keräämiseen voisi halutessaan käyttää esimerkiksi ilmaista Google Analytics-palvelua.

Erilaisia julkaisujärjestelmiä, eli kotisivukoneita sekä muita mahdollisia valmiita pohjia löytyy internetistä useita. Kotisivukoneet ovat suosittuja, koska niillä käyttäjän on helppo luoda, päivittää ja ylläpitää sivustoja. Koska pohjakoodi on kotisivukoneissa valmiina, sivustoja voi helpoimmillaan luoda muuttamalla olemassa olevaa ulkoasua, eli teemaa. Kotisivukoneella tehdyt verkkosivut ovat kustannustehokkaat ja ne saa aikaan vähemmällä vaivalla. (Poikolainen, 2015, s. 15) Suurimmat rajaviivat ohjelman valitsemiseen luo sen luoman yrityksen vakaus. Tuotetta tarjoavan yrityksen tulee olla tarpeeksi vakaa, jotta voidaan luottaa siihen, ettei tuotoksemme häviä yrityksen mukana muutaman vuoden sisällä. Tämän vuoksi vakaa ja tunnettu yritys Google ja sen tarjoama "Google Sites" -ohjelma (Google Inc., 2017) on yksi vahva ehdokas. Toisena ehdokkaana toimii yritys Wix.com, joka tarjoaa Googlen kanssa hyvin samanlaisen tarjottavuuden (Wix.com, Inc, 2017). Molemmat ehdokkaat täyttävät hyvin Itä-Suomen Biopankin asettamat ehdot: ne ovat helposti muokattavia, puhelimien, tablettien ja tietokoneiden näytöille sopivia, vakaiden yritysten luomia, ilmaisia käyttää ja sisältävät palvelintilan ja sivuston osoitteen.

3.2 Verkkosivujen suunnittelu

Verkkosivuja suunnitellessa tulee ottaa huomioon sivujen tavoite: mitä sivuilla halutaan saavuttaa. Tavoitteita voivat olla esimerkiksi informaation ja viihteen tarjoaminen, tuotteen tai palvelun myynti ja yhteiskunnallinen vaikuttaminen. (Peltoperä, 2015) Tämän virtuaalikoulutuksen tavoitteena on informaation tarjoaminen biopankkitoiminnasta kansalaisille, terveysalan ammattilaisille sekä opiskelijoille ja tutkijoille. Tavoite vaikuttaa suunnittelun kahteen näkökulmaan: käytettävyyden näkökulmaan, joka arvioi sivuston toimintoja ja informaation toimittamisen tehokkuutta sekä esteettistä näkökulmaa, joka arvioi sivun visuaalista ilmettä (Mäki-Jaakkola, 2015).

Suunnitteluprosessissa on kuusi pääkohtaa: verkkosivuprojektin suunnittelu, konseptisuunnittelu, sisältösuunnittelu, visuaalinen suunnittelu, käytettävyyden suunnittelu, sekä käyttöönotto, päivittäminen ja kehittäminen. (Ikola, 2006, ss. 4-6) Virtuaalikoulutuksen suunnitteluprosessissa ei tarvinnut ottaa huomioon kuluja, koska koulutus on opiskelijoiden luoma oppinnäytetyö ja sivut on luotu ilmaiseksi kotisivukoneella.

Suunnitteluvaiheessa tehdään projektisuunnitelma, joka sisältää projektin vaiheiden jaottelun, aikataulutuksen, vastuun ja tehtävien jaon, resurssien kartoittamisen sekä alustavat mielikuvat prosessin etenemisestä sekä lopputuotteesta. Verkkosivuprojektin suunnitteluvaiheessa tulee miettiä vastauksia seuraaviin kysymyksiin: kenelle, miksi ja mitä? Näin päästään selville, mitkä ovat resurssit, mitä työltä haetaan ja kenelle se toteutetaan. (Ikola, 2006, s. 6) Tärkeä huomioon otettava kysymys on, kenelle? Ketkä kuuluvat verkkosivujen kohderyhmään? Kohderyhmä voi olla toisaalta tiukasti rajattu, mutta virtuaalikoulutuksen tapauksessa rajat ovat löyhemmät, koska informaatiota biopankkitoiminnasta halutaan jakaa suurelle yleisölle. Koska laaja kohderyhmä sisältää usein ihmisiä, joilla on sivustolla käsiteltävästä aiheesta erilaiset pohjatiedot, osan sivustosta voi jakaa kohderyhmittäin. (Kujansuu, 2015, ss. 7-8) Koulutuksessa onkin mahdollista valita kahdesta suunnasta, jotka ovat hieman erilaiset. Miksi? Tämä kysymys selvittää, millaisiin tarpeisiin verkkosivut tehdään. Sivujen tulisi vastata sekä tilaajan, että käyttäjien tarpeisiin. Tilajan tarve voi olla jakaa tietoa palveluistaan tai tuotteistaan, kun taas käyttäjän tarve on tutustua kyseisiin palveluihin tai tuotteisiin. Mitä?-kysymyksellä saadaan selville, millaista sisältöä verkkosivuille tulisi ladata. Sisällön ja ulkoasun tulisi palvella toisiaan ja sisältö tulee olla tehty juuri kyseenomaisia verkkosivuja varten. (Planeetta Internet Oy, 2008, ss. 5-6)

Projektin ensimmäisiä askelia ovat aikataulutus ja työtehtävien jako. Aikataulutus on riippuvainen sivuston sisällön laajuudesta, sekä työn tavoitevalmistumisajankohdasta. Aikataulussa pysyminen vaatii hyvän työnjaon ja työryhmän, josta tulee löytyä mielellään graafista, verbaalista ja teknistä osaamista. (Ikola, 2006, s. 7)

Konseptisuunnittelu on tärkeä osa verkkosivujen suunnittelua: sitä voisi sanoa sivujen rungoksi, johon rakennetaan myöhemmissä vaiheissa tekninen, visuaalinen ja sisällön suunnittelu, sekä käytettävyyden suunnittelu. Konseptisuunnittelulla tulisi saada aikaan visio lopputuotteesta ideoinnin ja tavoitteiden määrittelyn avulla. (Ikola, 2006, ss. 11-12) Lisäksi konseptisuunnittelussa tulee ottaa huomioon kohderyhmät ja heidän tarpeensa, sekä sen avulla listata asiat, joilla saadaan käyttäjät kohderyhmistä houkuteltua sivustolle. Konseptisuunnittelu on siis asiakas- ja tarvelähtöistä suunnittelua. Konseptin voi määritellä monella tapaa. Verkkosivuston ollessa kyseessä osuva määritelmä on, että konsepti on joukko ideoita, jotka yhdistyvät mielessä kokonaisuudeksi. Nämä ideat ovat osa palvelukokonaisuutta. Konsepti saa alkunsa ideasta ja ajan mittaan muotoutuu suunnitelmaksi, ajatukseksi tai mielikuvaksi. (Korhonen, 2016, ss. 21-22)

Sisällönsuunnittelu on jatke konseptisuunnittelulle. Tässä vaiheessa sivustolle suunnitellaan ja luodaan asianmukaista teksti- ja kuvasisältöä, sekä sivujen navigaatio. Mielessä tulee yhä pitää sivuston

kohderyhmä, merkitys ja rooli. Sivujen navigaatio ja rakenne täytyy pitää mahdollisimman yksinkertaisena ja etusivulta tulee löytyä tarvittavat linkitykset. Suunnittelun avuksi suositellaan miellekarttaa ja sivukarttaa. (Ikola, 2006, ss. 13-14) Yleisesti käytössä oleva rautalankamalli on myös käyttökelpoinen sivuston käyttöliittymän toiminnan suunnittelussa. Rautalankamalleilla huomioidaan mm. verkkosivujen navigointi ja sisältöalueet. Rautalankamalli ei ota huomioon vielä sivujen visuaalista ulkoasua, vaan on värimaailmaltaan usein harmaan sävyjä. Rautalankamallivaihe mahdollistaa sivujen testaamisen koekäyttäjillä silloin, jos siitä tehdään klikkailtava prototyyppi. Tällaisessa prototyypissä virheet ovat vielä helposti korjattavissa, kun visuaaliset elementit eivät sitä häiritse. (Poikolainen, 2015, ss. 13-14)

Kun sisältö ja sivujen rakenne ovat tiedossa, voidaan siirtyä visuaalisen ilmeen suunnitteluun. Visuaalinen suunnittelu luo verkkosivuille yleisilmeen. Suunnittelussa tulisi ottaa huomioon värit, kuvat, typografia ja niiden sommittelu. Sommittelulla saadaan sivuille haluttavat elementit aseteltua sopu-suhtaisesti rajattuun tilaan, kuten tietokoneen näytölle. Tunnetuin sommitteluperiaate on kultainen leikkaus, mutta verkkosivujen elementit kannattaa sommitella seuraten katseen kulkusuuntaa. Tärkeimpien asioiden tulisi olla ylävasemmalla tai alaoikealla. (Kujansuu, 2015, ss. 3-4) Suunnittelun aikana täytyy huomioida, että tyyli noudattelee kohderyhmän mieltymyksiä, sekä on huomiota herättävä ja kiinnostava, mutta ketään loukkaamaton. Sivuston käytettävyys ei saa kärsiä raskaiden visuaalisten elementtien takia, eli toimivuus tulee ottaa huomioon ensimmäisenä. Sivuston yleisilmeen pitäisi viestiä sisällön tyyppiä, virtuaalikoulutuksen tapauksessa toimivat siis tyylikkää ja asialliset sivut. Verkkosivujen yleisilme antaa käyttäjälle ensivaikutelman, jonka perusteella hän joko jää sivuille, tai poistuu sieltä. (Ikola, 2006, ss. 17-19) Käytettävyyden suunnittelu taas nivoutuu sekä tähän, että aiemman vaiheeseen. Se sisältää käyttöliittymän valinnan sekä sivujen asettelun, että navigoinnin.

Viimeisiä vaiheita ovat käyttöönotto, päivittäminen ja kehittäminen, joista jälkimmäiset ovat sivuston ylläpitoa ja huoltoa. Käyttöönotto tarkoittaa valmiin sivuston julkaisua internetissä. Ennen julkaisua tulee tarkistaa sivuston toimivuus eri selaimilla ja päätteillä. Testaus jaetaan erilaisiin tapoihin: moduulitestaus ja integraatiotestaus. Moduulitestaus tarkoittaa yksikkötestaamista ja sillä etsitään yksittäisiä virheitä moduuleista. Moduulina voidaan virtuaalikoulutuksessa pitää esimerkiksi kysymyssivua: toimivatko kysymyslinkit? Integraatiotestaus taas testaa moduulien yhteystoimintaa, eli miten sivujen navigaatio toimii. Jos vastaa oikein kysymyssivulla, millaiselle sivulle pääsee? (Sundman, 2007, s. 15) Laiska päivittäminen ja ylläpito pilaavat hyvin suunnitellut sivut. On tärkeää, että sivujen tiedot ovat oikeelliset ja ajantasaiset. Päivityksestä onkin hyvä jättää merkintä sivuille, milloin ja kuka on päivittänyt. (Ikola, 2006, ss. 22-24) Varsinkin virtuaalikoulutuksen tapauksessa koulutussisältöä tulee tarkastaa sopivin väliajoin ja tarpeen tullen ajantasaistaa.

3.3 Virtuaalikoulutuksen visuaalinen ilme

Verkkosivujen visuaalinen ilme on tärkeä, oli sivujen tavoite mikä hyvänsä. Sivujen ulkoasu vaikuttaa suurilta osin siihen, jatkaako vierailija tutustumistaan sivustoon. (Karukka & Inkilä, 2013) Verkkokoulutuksen tapauksessa on erityisen tärkeää, etteivät sivut näytä tylsiltä: koulutuksessa käydään

läpi muun muassa laki- ja lupa-asioita ja sen pituus on suunniteltu olevan 10 - 15 minuuttia. Jos tämä sisältö asetetaan valkoiselle taustalle mustalla tekstillä ilman väri- ja kuvaelementtejä, vierailijan mielenkiinto hiipuu nopeasti, eikä hän välttämättä jaksaa suorittaa koulutusta loppuun. Koska virtuaalikoulutus on Itä-Suomen Biopankin sivusto, siinä tullaan hyödyntämään samankaltaisia, Itä-Suomen Biopankista muistuttavia elementtejä, kuten valokuvia ja värejä. Tämä herättää sivustolla vierailijan mielenkiinnon ja luottamuksen. Verkkosivusto, jonka elementit ovat tasapainossa ja jonka tarkoitus on vierailijalle selkeä, auttaa sivuston julkaisijaa pääsemään tavoitteisiinsa (Mäki-Jaakkola, 2015).

Sommittelu on elementtien, kuten tekstin, kuvien ja sivulla navigoinnin järjestelyä. Sommittelulla ohjataan vierailijaa näkemään olennaiset elementit ja lukemaan informaatiota oikeassa järjestyksessä. Sommittelussa voidaan hyödyntää symmetriaa tai epäsymmetriaa. (Mäki-Jaakkola, 2015) Täytyy harkita, millainen sommittelu palvelee omaa sivustoa. Verkkokoulutussivuston selkeyden säilyttämiseksi symmetrinen sommittelu toimii parhaiten. Virtuaalikoulutuksessa vierailijaa halutaan opastaa etusivulta alkaen toimimaan oikein: hänen tulee valita itselleen sopiva koulutus pohja kahdesta vaihtoehdosta. Vaihtoehdot kansalaisille, ammattilaisille ja opiskelijoille on aseteltu sivuilla kahteen kohtaan, yläpalkkiin ja etusivulle. Etusivulla olevat painikkeet ovat isot ja helposti nähtävillä. Painikkeiden yläpuolelta löytyy selitys, mitä sivuilla voi tehdä. Sivujen yläpalkissa on koulutusvaihtoehtojen lisäksi myös yksinkertaiset ja tarvittavat navigointipainikkeet etusivulle, yhteystietoihin ja lisätietoihin.

Väreillä voidaan herätellä tunteita ja tukea yrityksen brändiä (Maliranta, 2012). Suositeltavaa olisi valita enintään 2-3 korostusväriä mustan ja valkoisen lisäksi. On järkevää käyttää samoja värejä kuin logossa, jotta säästytään ”värisotkulta”. Eri värit luovat omat mielikuvansa niitä katsoville ihmisille ja näitä mielikuvia kannattaa hyödyntää värivalinnoissa. (Kujansuu, 2015, s. 14) Itä-Suomen Biopankin logossa on käytetty värien valinnan osalta täydentävää kaavaa, eli värit on valittu väriympyrän vastakkaisilta puolilta. Itä-Suomen Biopankin tapauksessa värit ovat sininen ja oranssi. (Itä-Suomen Biopankki, 2017)

Sininen on suosittu väri sellaisille yrityksille, jotka pyrkivät viestittämään luotettavuuttaan. Sininen edustaa luotettavuuden lisäksi mielenrauhaa, tyytyväisyyttä ja vastuullisuutta. Sininen liitetään myös laatuun, arvoon, kestävyYTEEN, eettisyyteen, järjestyksellisuYTEEN, älykkyyteen ja loogisuuteen. (Laine, 2011, ss. 10-12) Nämä sinisen herättämät mielikuvat ovat eduksi biopankille: sekä kansalaisille, että alan ammattilaisille täytyy tulla biopankista luotettava mielikuva. Esimerkiksi biopankkiin näytteitään antavat haluavat tietää, että heidän näytteitään ja henkilötietojaan arkistoidaan ja käsitellään varovasti ja lain puitteissa

Oranssi on mielikuvallisesti yhteydessä muuttuviin vuodenaikoihin ja sitä kautta muutokseen ja liikkeeseen. Oranssi mielletään myös terveyden ja elinvoimaisuuden väriksi, koska englannin kielessä

orange tarkoittaa sekä oranssia väriä, että appelsiinia. (Laine, 2011, ss. 15-17) Oranssia voidaan luonnehtia myös valoisaksi, raikkaaksi ja myönteiseksi. (Kujansuu, 2015, s. 14) Nämä mielikuvat tukevat biopankkitoiminnan tavoitteita: biopankki etsii tutkimuksellaan sairauksiin uusia hoitokeinoja ja sitä kautta tavoitteena on terveys ja elinvoima.

3.4 Virtuaalikoulutus sosiaalisessa mediassa

Internetin palveluita ja sovelluksia, joissa käyttäjät voivat jakaa sisältöjä ja kommunikoida keskenään, kutsutaan sosiaalisiksi mediaksi. Sana ”sosiaalinen” viittaa ihmisten väliseen kanssakäymiseen ja ”media” kanaviin, joiden kautta kanssakäyminen tapahtuu. Sosiaalisen median, eli ”somen”, valtteja ovat helppokäyttöisyys, maksuttomuus ja mahdollisuus kollektiiviseen tuotantoon. (Hintikka, 2007) Sosiaalinen media viittaa käyttötapaansa lisäksi myös internetin kehitysvaiheeseen vuosina 2004-2009, jolloin useat, nykyäänkin käytössä olevat sosiaalisen median palvelut perustettiin ja ne yleistivät nopeasti käyttöön. (Pönkä, 2014)

Tarpeen tullen sosiaalisen median kanavia voi, ja kannattaakin, liittää opiskelukokonaisuuteen. Käytettävien kanavien tulee kuitenkin sopia tarkoitukseen, sillä jos ne jäävät irralliseksi kokonaisuudesta eivätkä palvele tarkoitustaan. Oppijat saattavat kokea kanavien kirjon pirstaleisena. Tällöin kokonaisuus ei välttämättä hahmotu heille enää selkeänä. (Kalliala & Toikkanen, 2009) Erilaisia sosiaalisen median kanavia on useita, mutta mitkä niistä sopisivat biopankin virtuaalikoulutuksen käyttöön? Sosiaalisen median päivittäminen vaatii aina jonkun aikaa ja työpanoksen, jonka takia ei ole järkevää käyttää kaikkia mahdollisia vaihtoehtoja.

Koska virtuaalikoulutus on osa Itä-Suomen Biopankin tunnettavuuden lisäämiseen tarkoitettua materiaalia, on oletettavaa, että tilaajat haluavat koulutuksen olevan ahkeralla käytöllä. Tämän takia kannattaa miettiä erilaisia sosiaalisen median tarjoamia mahdollisuuksia, esimerkiksi Facebook -sivuja, joilla linkkiä koulutukseen voitaisiin jakaa suuremmalle yleisölle helposti ja ilmaiseksi. Sivuilla voi jakaa myös biopankkiaiheisia uutisia, valokuvia ja tapahtumia, kuten koulutuspäivät. Facebook on sosiaalisen median kanava, jota käyttäjät voivat käyttää keskusteluun, valokuvien ja itseä kiinnostavan sisällön jakamiseen, kuten uutisiin ja videoihin ja lisäksi pelailuun ja live-videon jakamiseen. Facebookissa käyttäjä voi tykätä yrityksen, yrityksen tai jonkin muun organisaation sivuista ja kommentoida niitä. Käyttäjä voi myös kommentoida ystäviensä julkaisuihin tai seinälle. (Nations, 2017) Facebookia käyttää koko maailmassa lähes 1,8 miljardia ihmistä kuukaudessa, ja Suomessa noin 2,5 miljoonaa. Vanhemman väestön Facebookin käyttö on nousujohteista, kun taas alle 18-vuotiailla käyttö on laskussa. Jo yli 200 000 yli 65-vuotiaasta suomalaista käyttäjää ovat löytäneet Facebookin. (Pönkä, Mikrobitti, 2017b)

Ennen kuin ottaa sosiaalisen median opetuskäyttöön, tulee miettiä sen syitä. Miksi ja miten siitä hyödytään? Tärkeitä pointteja ovat opetuksen kehittäminen, ajanmukaisten välineiden käyttö ja se, että sosiaalisen median avulla koulutusta on mahdollista levittää oppilaitosten ulkopuolelle.

Sosiaalisen median käyttö opetuksessa tulee harkita tapauskohtaisesti ja lähteä oikeasta tarpeesta, sillä pelkästä kokeilunhalusta ei tulisi lähteä luomaan sivustoja jokaiseen tarjolla olevaan some-kanavaan, vaan idean ydin täytyy olla selvillä. (Pönkä, 2017a, s. 9) Virtuaalikoulutukselle on etua siitä, että sosiaalisen median kanavat ja yhteisöt ovat omiaan uuden tiedon välittämisessä ja käyttäjien tiedon ja osaamisen kehittämisessä. Julkaisujen ja keskustelujen kautta käyttäjät pureutuvat aihepiiriin liittyviin kysymyksiin ja ongelmiin: tätä kautta oppiminen tapahtuu. (Pönkä, 2014)

Sen lisäksi, että sosiaalista mediaa voi käyttää jo valmiin virtuaalikoulutuksen jakamiseen, sen avulla voi luoda peli-idealla toimivia aiheeseen liittyviä tietovisoja. Hyvänä esimerkkinä Kahoot! -nettisivu, jolla käyttäjän on helppoa luoda esimerkiksi biopankkiaiheinen tietovisa. Biopankkiaiheista tietovisaa voisi hyödyntää mm. terveysalan opiskelijoiden opetuksessa, työpaikkojen koulutuksissa ja koulutuspäivillä.

Käsitteenä pelillistäminen liittyy peleihin, leikkiin ja niiden tutkimukseen. (Pönkä, 2017a, s. 101) Pelillisyydellä yritetään tavoitella peleistä tuttuja asioita: innostuneisuutta ja asetettujen tavoitteiden saavuttamista, palkitsemista, hauskuutta, sosiaalista kanssakäymistä ja yhteen nivoutumista. Pelillistämässä tulee ajatella ennemminkin osallistujan kokemusta, kuin itse pelin mekaniikkaa. Pelillistämisen idea ei ole se, että aina jaetaan pisteitä ja palkintoja samalla tavalla, vaan että se tapahtuu tilanteen mukaan. Osallistujan kokemusta kutsutaan taikapiiiriksi: hän kokee, että on pelaamassa jotakin, eikä pelkästään istu ja kuuntele tylsää luentoa. (Hyvärinen, 2016, s. 92) Opetuksen pelillistäminen ja oppimispelit voidaan nähdä pedagogisina skripteinä, jotka ohjaavat tiettyyn ennalta suunniteltuun toimintaan, jonka päämääränä on oppiminen. Tavallisin opetuksessa käytetty pelillistämisen mekanismi on kilpailullisuus sekä vertailu eri pelaajien ja joukkueiden välillä. Pelillistäminen lisää oppijoiden motivaatiota ja aktiivisuutta. (Pönkä, 2017a, s. 101)

Kahoot! on työkalu, jolla voi luoda muutamissa minuuteissa ilmaiseksi tietovisan mistä vain aiheesta. Sen käyttämiseen tarvitaan vain internetyhteys ja se toimii kaikilla päätelaitteilla. Kilpailijat eivät tarvitse sivustolle käyttäjää, vaan visaan kirjaudutaan sen luoja asettamalla pin-koodilla. Kahoot! :n idea on yksinkertainen: se pelaaja tai joukkue, joka vastaa mahdollisimman moneen kysymykseen oikein nopeimmin, voittaa visan. (Kahoot!, 2017)

4 OPINNÄYTETYÖN TAVOITE JA TARKOITUS

Opinnäytetyön tarkoituksena oli luoda virtuaalinen koulutusohjelma Itä-Suomen Biopankin käyttöön. Koulutukseen luotiin omat sivunsa kansalaisille sekä terveydenhuollon ammattilaisille ja -opiskelijoille ja sen tavoite on tuoda Itä-Suomen Biopankkia ja eritoten biopankkitoimintaa tutuksi kohderyhmilleen. Virtuaalisen koulutusohjelman kautta eri ryhmät saavat oikeaa ja täsmällistä tietoa Itä-Suomen Biopankin toiminnasta, toimintatavoista sekä siitä, miten näytteitä käytetään ja tietosuoja turvataan. Koulutusohjelman myötä tiedonhaku on helppoa ja yksinkertaista, sillä kaikki tarvittava tieto on kerätty yhdeksi, nopeasti läpikäytäväksi kokonaisuudeksi.

Kohderyhmittäin räätälöidyt koulutusohjelmat pitävät huolen, että jokainen sen käyttäjä saa koulutuksesta irti tarvitsemansa tiedon. Kansalaisten koulutusohjelmassa on kaikki informaatio, mitä tarvitaan päättääkseen, antaako suostumuksensa näytteen antoon. Lisäksi koulutuksessa on tietoa esimerkiksi näytteen annosta, näytteiden säilytyksestä ja lakipykälistä. Ammattilaisten, opiskelijoiden ja tutkijoiden koulutusohjelmassa on samojen asiakokonaisuuksien lisäksi tietoa siitä, miten näytteitä ja niihin liittyviä tietoja voi hakea käyttöönsä. Verkkokoulutuksen suoritettuaan ammattilaisten on myös helpompi ohjeistaa asiakkaita ja potilaita biopankkiin liittyen.

Tuotoksemme avulla Itä-Suomen Biopankki voi jakaa tietoutta ja ohjeistusta toiminnastaan sekä kansalaisille, että sosiaali- ja terveysalan ammattilaisille, opiskelijoille ja tutkijoille. Verkkokoulutus toimii muuta koulutusta ja perehdytystä tukevana lisäkoulutuksena ja oppaana sosiaali- ja terveysalan ammattilaisille. Itä-Suomen Biopankki voi tehdä yhteistyötä Savonia Ammattikorkeakoulun kanssa ja hyödyntää virtuaalikoulusta lisäämään opiskelijoiden tietoisuutta biopankeista ja niiden toiminnasta esimerkiksi Moodlessa jaettavana lisäkoulutusosiona. Kansalaisille koulutus tuo biopankin toiminnasta tarvittavat tiedot helposti lähestyttävänä materiaalina; koulutuksen voi suorittaa esimerkiksi älypuhelimella tai tabletitietokoneella, jotka ovat nykyään aktiivisessa käytössä myös tiedonhaku- ja kouluttautumistarkoituksiin. Virtuaalikoulutusohjelma on avoin kaikille biopankkien toiminnasta kiinnostuneille.

5 OPINNÄYTETYÖ KEHITTÄMISTYÖNÄ

Kehittämistyö, eli toiminnallinen opinnäytetyö (practise-based thesis), sisältää kaksi osaa: toiminnallisen osan, eli tuotteen ja opinnäytetyöraportin. Tuote voi olla esimerkiksi kirja, messusosasto, näyttely, esite, tai video. Opinnäytetyöraportti dokumentoi opinnäytetyöprosessin kauttaaltaan, arvioiden työn etenemistä ja omaa työskentelyä. (Lumme;Leinonen;Leino;Falenius;& Sundqvist, 2006; Vilakka & Airaksinen, 2003)

Tuotetta kehittäessä tulee huomioida, mitä tavoitteita halutaan saavuttaa. Oli tuote mikä tahansa, sen koostamisessa täytyy huomioida visuaaliset ja viestinnälliset keinot. On tärkeää huomioida tilaajan toiveet ja kohderyhmä. Niiden perusteella lähdetään suunnittelemaan esimerkiksi värejä, typografiaa, sisältöä ja kokoa. Opinnäytetyötä varten tulee hakea oman ammatillisen tiedon ja taidon lisäksi lähdetietoutta kirjoista ja internetistä. (Vilakka & Airaksinen, 2003)

Toiminnallisen opinnäytetyön tavoitteena on kehittää oikean työympäristön käytännön toimintaa. Yleensä opinnäytetyön pohjana ovat olemassa olevat tiedot, joita mukautetaan työhön sopivaksi. Koska tavoitteena on kehittää toimintaa, opinnäytetyön tekijältä vaaditaan tutkivaa ja kehittävää otetta. Toiminnallisella opinnäytetyöllä on yleensä toimeksiantaja tai tilaaja. (Lumme;Leinonen;Leino;Falenius;& Sundqvist, 2006)

Tuotoksemme sisältää biopankkiaiheiset koulutukset kohderyhmittäin. Ennen työn toteutusta etsimme paljon tietoa biopankkitoiminnasta- ja laista, etiikasta, mahdollisista erilaisista virtuaalikoulutuspohjista ja visuaalisuuden vaikutuksesta. Kirjoitimme teorialietomme ylös tutkimussuunnitelmaan, jonka hyväksyimme opinnäytetyön ohjaaja ja työn tilaajalla. Sen pohjalta lähdimme kehittämään itse tuotetta.

Otimme koulutuspohjaa suunnitellessamme huomioon visuaaliset tekijät: värit, typografian, kuvituksen ja tekstin asettelun. On tärkeää, että koulutus on visuaalisesti kiinnostavan ja selkeän näköinen. Koska virtuaalikoulutuksen tavoitteena on tuoda tunnetuksi biopankkia ja sen toimintaa, tekstin täytyy olla asiallista ja helposti ymmärrettävää. Tilaajan toiveesta käytimme Itä-Suomen Biopankin verkkosivuilta löytyvää, valmista tekstiä pohjana tuotoksen teossa. Teimme koulutuksesta myös lyhyen ja ytimekkään, jotta sitä suorittavat asiakkaat tuntisivat sen mielekkääksi ja jaksaisivat tehdä sen loppuun.

Virtuaalikoulutuksen kohderyhmiä ovat kansalaiset sekä terveys- ja sosiaalialan ammattilaiset, opiskelijat ja tutkijat. Kohderyhmille löytyy omat koulutuspohjansa, jotta jokaiselle löytyy biopankista tarvittavat tiedot. Verkkokoulutus on toteutettu Google Sites -ohjelmistopohjalle, joka on ilmainen, staabiili ja helposti muokattava ja toteutettiin näin tilaajan toiveen käytetystä alustasta.

6 VIRTUAALIKOULUTUSMATERIAALIN LUOMINEN

Opinnäytetyömme aihe on Savonian opinnäytetyölistasta, johon Itä-Suomen Biopankki oli ehdottanut omia aiheitaan. Innostuimme ryhmänä visioimaan mahdollista virtuaalikoulutusta jo ennen työn vastaanottamista, sillä ryhmäläisiemme tietotekninen osaaminen sekä aikaisemmat koulutukset nitoutuivat hyvin yhteen kyseisen opinnäytetyön luomiseksi. Työlle tehtiin tutkimussuunnitelma, joka esitettiin työn tilaajille samalla kartoittaen heidän toiveitaan ja ajatuksiaan virtuaalikoulutuksen suhteen.

Itä-Suomen Biopankin tärkeimpiä toiveita olivat sivuston helppokäyttöisyys, yhdenmukaisuus Itä-Suomen Biopankin omien sivujen kanssa, ohjelman ongelmaton toimiminen mahdollisimman monella alustalla sekä koulutuksen helppo muokattavuus tulevaisuudessa. Näiden prioriteettien pohjalta päädyttiin luomaan virtuaalikoulutus internetsivuna, joka toteutettiin Google-yhtiön tarjoamalla Google Sites -julkaisujärjestelmällä.

Otimme koulutuksen suunnittelussa huomioon biopankkilain niiltä osin, kuin kunkin asiakasryhmän tietopaketin luomiseksi oli tarpeellista. Esimerkiksi biopankkilain kolmannessa luvussa, pykälissä 11-29 §, (Biopankkilaki, 2012) käsitellään näytteiden ja niihin liittyvien henkilötietojen käsittelyä. Nämä pykälät ovat yksi kulmakivistämme sekä asiakkaille, että terveysalan ammattilaisille tehtävissä virtuaalikoulutus pohjissamme. Virtuaalikoulutuksen nopea ja helppo muokattavuus onkin tärkeää myös siksi, että sen sisältö voidaan pitää ajan tasalla niin lakien kuin terveydenhuollon tulevissa muutoksissa.

6.1 Virtuaalikoulutuksen järjestelmän valinta

Virtuaalikoulutuksen pohjaksi valittiin Google-yhtiön ylläpitämä Google Sites -järjestelmän. Google Inc. on amerikkalainen hakukoneyhtiö, joka on perustettu vuonna 1998. Sen perustajia ovat Sergey Brin ja Larry Page ja Alphabet Inc. toimii sen emo-organisaationa. Yhtiö aloitti toimintansa tarjoamalla Google -internet hakukoneen ja on sittemmin laajentanut toimintaansa yli 50 erilaiseen internet palveluun. (L. Hosch & Hall, 2017) Goolen hakukoneella tehtiin vuonna 2016 3 780 000 hakua minuutissa, eli keskimäärin 63 000 hakua per. sekunti (Suomen digimarkkinointi, 2017).

Google Sites on selainpohjainen WWW-sivujen julkaisujärjestelmä, joka perustuu Google-yhtiön vuonna 2006 ostamaan Jotspot -webbipalveluun. Sivuston luominen on järjestelmällä ilmaista aina 100 megatavuun asti. (Silmälä, 2017) Luotua sivustoa ei tarvitse erikseen siirtää verkkoon, sillä Google-yhtiön palvelu sisältää samalla sekä palvelintilan, että verkkosivueditorin. Tehdyn verkkosivun verkko-osoite on sites.google.com -domainin alla, joten sivustolle ei tule omaa domainnimeä. (Välisalo, 2016)

Google Sites -järjestelmä sopi tavoitteisiimme hyvin, sillä se on helposti muokattava ilmainen palvelu. Tilaajalle ei siis koidu kustannuksia sivuston ylläpitämisestä. Myös Google-yhtiön vakaas ja luot

tettavuus olivat tärkeitä päätökseen johtaneita arvoja, sillä yhtiön sovelluksilla on suuri käyttäjäkunta. Tämä varmistaa omalta osaltaan järjestelmän pysyvyyttä, joka on tärkeää virtuaalikoulutuksen tulevaisuutta ajatellen. Näiden seikkojen vuoksi päädyimme tekemään virtuaalikoulutuksen Google-yhtiön tarjoamalle pohjalle. Muina vaihtoehtoina mietityt sivustot olivat joko vaikeampia käyttää, maksullisia tai sellaisilta yhtiöiltä, jotka olivat olleet olemassa vasta muutaman vuoden.

Valitsemaamme järjestelmää on helppo käyttää ja muokata, joten sivuston päivitys tulevaisuudessa on yksinkertaista. Päivitettävyyden on tärkeää, koska biopankkitoiminta, sen toimintamallit ja laitteet muuttavat varmasti tulevaisuudessa. Tämän vuoksi sivusto tulee olla nopea päivittää, jotta sen käyttäjät saavat varmasti ajantasaista tietoa jokaisella koulutuksen käyttökerralla.

Päädyimme Google Sites -järjestelmään myös sen sisältämän responsiivisen suunnitelun vuoksi. Järjestelmä muuttaa itse luodun sivuston sopivaksi erilaisille näytöille, joten virtuaalikoulutuksen selaaminen on käyttäjäystävällistä niin älypuhelimella kuin tietokoneella. Koska internetin käyttö on siirtynyt enenevässä määrin älylaitteille, on tärkeää saada käyttäjän kokemus sivustosta luontevaksi riippumatta siitä, mitä laitetta hän sen katselussa käyttää. Näin estetään sivuston kankeuden ja toimimattoman ulkoasun vuoksi kesken lopetetut koulutukset.

6.2 Sivuston luominen

Virtuaalikoulutuksen on tarkoitus olla lyhyt ja informatiivinen tietopaketti Itä-Suomen Biopankista. Sivuston tuli palvella kahta eri käyttäjäkuntaa, kansalaisia sekä terveydenhuollon ammattilaisia ja -opiskelijoita, joten koulutus jaettiin tämän pohjalta kahteen mahdolliseen etenemisreittiin.

Sivustolla eteneminen luotiin helpoksi ja selkeäksi ”Seuraava” ja ”Edellinen” -painikkeiden avulla. Painikkeet ovat sivuston sisäisiä hyperlinkkejä, joiden avulla käyttäjää ohjataan hänen haluamalleen sivulle. Eteneminen pidettiin yksinkertaisena, jotta käyttäjä ei vahingossa pysty keskeyttämään käynnissä olevaa koulutustaan. Sivustolla liikkuminen on muuten vapaata, mutta kysymys -sivulta käyttäjä ei pääse etenemään muuten kuin vastaamalla kysymykseen. Tilaajan pyynnöstä sivusto on rakennettu niin, että väärän vastausvaihtoehdon valitsemisesta huolimatta käyttäjä pääsee etenemään koulutuksessa, eikä häntä pakoteta vastaamaan kysymykseen uudelleen.

Koulutuksen sisältö ja ulkoasu saatiin muistuttamaan Itä-Suomen Biopankin omia sivustoja hyvin. Tämä luonnistui käyttämällä tilaajan meille tarjoamia kuvia sekä käyttämällä yhtenevää kieliasua. Sivuston käytettävyyden vuoksi päädyimme pitämään koulutuksen kuvituksen minimissä. Useita kuvitiedostoja sisältävät sivut latautuvat hitaammin esimerkiksi mobiililaitteilla, emmekä halunneet huonontaa sivuston käyttökokemusta kuvien määrän vuoksi. Käyttämämme kuvat ovat kuitenkin hyvin esillä, joten muu kuvituksen puute ei ole silmiinpistävää. Kuvassa 7 on esillä luomamme Itä-Suomen Biopankin Virtuaalikoulutuksen etusivu. Kuvasta on helppo huomata sivuston sommittelu, kuvitus ja yhteneväisyys Itä-Suomen Biopankin omien sivujen kanssa. Kuvassa 8 esitetty Itä-Suomen Biopankin verkkosivujen etusivu vertailuksi.



KUVA 7. Itä-Suomen Biopankin Virtuaalikoulutuksen etusivu. (Kolari; Kähärä; & Nääppä, 2017c)



KUVA 8. Itä-Suomen Biopankin verkkosivujen etusivu. (Itä-Suomen Biopankki, 2017)

Ensimmäinen versio virtuaalikoulutuksesta hyväksytettiin tilaajalla ja sivustoa muokattiin saatujen kommenttien perusteella ennen sen koekäyttöön laittoa. Koekäyttöön liittyi olennaisesti Webropol-ohjelmalla toteutettu käyttäjäkysely ohjelman toimivuudesta, joka on liitteenä 2. Koulutuksen koekäyttö toteutettiin, jotta saisimme rakentavaa palautetta ja muokausehdotuksia ennen sivuston julkaisemista ja koekäytön tutkimustulokset ovat liitteenä 3.

6.3 Koulutuksen sisältö

Koulutuksen sisältö luotiin Itä-Suomen Biopankin toiveiden mukaan mahdollisimman kevyeksi, mutta kaiken tarvittavan informaation sisältäväksi. Kultaisen keskitien löytäminen siinä, mikä tieto oli tarvittavaa ja mikä pystyttiin jättämään pois, oli haastavaa. Koulutuksen sovittaminen sopivan pituiseksi oli tärkeää, jotta käyttäjä välttyisi mahdolliselta tietoähkyltä tai pahimmillaan innostuksen lopahtamiselta.

Koulutuksen kaksi etenemisreittiä eroavat suunnitellusti sisällöltään vain vähän. Terveystieteiden ammattilaisille ja -opiskelijoille tarkoitettu reitti on kansalaisille tarkoitettua osuutta hieman laajempi, jotta mukaan on saatu mahdollistettua tarvittavia tietoja, joita käyttäjä voi tarvita työssään. Kansalaisille suunnatun koulutuksen sisältö rakennettiin kansalaisia askarruttavien asioiden ympärille ja siinä pyritään korjaamaan myös mahdollisia vääriä uskomuksia.

Kansalaisille suunnattu koulutus sisältyy kokonaisuudessaan ammattilaisten ja opiskelijoiden koulutukseen. Siinä käsitellään esimerkiksi biopankkia käsitteenä, syitä antaa näyte Itä-Suomen Biopankin käyttöön ja näytteiden keräämiseen tarvittavia toimia. Lisäksi koulutuksessa kerrotaan mihin annettuja näytteitä käytetään ja kuka niitä voi saada käyttöönsä. Omat osionsa ovat myös näytteen antajan yksityisyydensuojasta sekä siitä, miten biopankkisuostumuksen voi antaa tai näytteidensä käytön kieltää. Terveystieteiden ammattilaisille ja -opiskelijoille tarkoitettussa koulutuksessa on edellämainittujen kohtien lisäksi kohta, jossa kerrotaan biopankkisuostumuksen vastaanotosta ja sen lähettämisestä Itä-Suomen Biopankille. Ammattilaisille tarkoitettu teksti on myös hieman käsitteellisempää, sillä voidaan olettaa terveystieteiden alalla työskentelevän ymmärtävän joitakin käsitteitä paremmin kuin kansalaisen, joka ei työskentele terveystieteiden alalla.

Sisältö pyrittiin kokoamaan sellaiseksi, että henkilö, joka ei aikaisemmin ole kuullut Itä-Suomen Biopankista tai sen toiminnasta, saa mahdollisimman paljon hänelle relevanttia tietoa mahdollisimman kevyessä muodossa. Sisältö jaoteltiin kuuden suuremman otsikon alle, ja näissä osiossa ensin käydään läpi käsiteltävään aiheeseen liittyvät asiat. Informaation jälkeen käyttäjän osaamista testataan monivalintakysymyksen muodossa.

Ensimmäisessä osiossa kerrotaan, mikä biopankki on ja mikä on sen merkitys lääketieteelle ja tutkimukselle. Toinen osio käsittelee näytteen antamista biopankille ja mikä merkitys annettulla näytteellä on. Kolmas kokonaisuus kertoo, miten näytteet kerätään ja säilytetään, kuinka kauan niitä säilytetään sekä näytteen mukaan liitetyistä tiedoista. Neljäs osio koskee sitä, kuka voi saada näytteitä

käyttöönensä biopankista ja miksi. Viidenteen osioon kerättiin tietoja näytteen antajan yksityisyydestä sekä sen suojaamisesta ja biopankkien tietosuojaa käytännöistä. Kuudennessa osiossa käsitellään suostumuksen antoa sekä vanhojen näytekokoelmien siirtoa. Viimeisenä osiona on yhteenveto -sivu, joka sisältää biopankkiluvan suostumus- ja kieltolomakkeen helposti tulostettavassa muodossa. Itä-Suomen Biopankin yhteystiedot löytyvät lomakkeiden vierestä biopankkikiellon tai -suostumuksen postituksen helpottamiseksi.

6.4 Käyttöohjeen luominen virtuaalikoulutukselle

Ennen virtuaalikoulutuksen luovuttamista tilaajalle luotiin Itä-Suomen Biopankin Virtuaalikoulutuksen käyttöohje, joka on liitteenä 4. Ohjeen tarkoitus on luoda tilaajalle tietopohja virtuaalikoulutuksessa käytetyn Google Sites -järjestelmän käytöstä. Loimme käyttöohjeen helpottaaksemme koulutuksen siirtymistä tilaajan haltuun, sillä emme halunneet luovuttaa tuotosta, jota tilaaja ei välttämättä osaisi käyttää. Ohjeen avulla työn tilaajan on helppo siirtyä päivittämään virtuaalikoulutuksen sisältöä heti, kun siihen on tarvetta. Käyttöohje on pelkistetty mutta informatiivinen, sillä tarkoitus oli pitää ohje helposti luettavana pikaoppaana, josta voi nopeasti etsiä tarvittavan tiedon.

Ohjeen luovuttamisen yhteydessä annoimme tilaajalle käyttäjänimen ja salasanan, jolla virtuaalikoulutusta pääsee muokkaamaan. Käyttöohjeessa käydään läpi Google Drive -palveluun kirjautuminen ja virtuaalikoulutuksen kansion sisältö. Ohjeessa on kuvin havainnollistettu muokauspohjan eri alueita ja niiden toimintoja selittäen auki tarvittavat työkalut ja symbolit, joita virtuaalikoulutuksen ylläpitämisessä tarvitaan. Lisäksi ohje opettaa käyttäjää lisäämään koulutukseen kuvia ja tekstiä, muuttamaan otsikoiden paikkaa ja näkyvyyttä sekä lisäämään sivun sisäisiä ja ulkoisia hyperlinkkejä.

Käyttöohje luovutettiin tilaajalle opinnäytetyömme esityksen yhteydessä. Samalla sovimme tilaajan kanssa tulevasta koulutuksesta, jossa käymme läpi virtuaalikoulutuksen päivittämistä käytännössä yhdessä Itä-Suomen Biopankin työntekijöiden kanssa. Koulutus tapahtuu opinnäytetyömme julkaisun ja tuotoksen luovuttamisen jälkeen, eikä näin ollen liity enää opinnäytetyöhömmme.

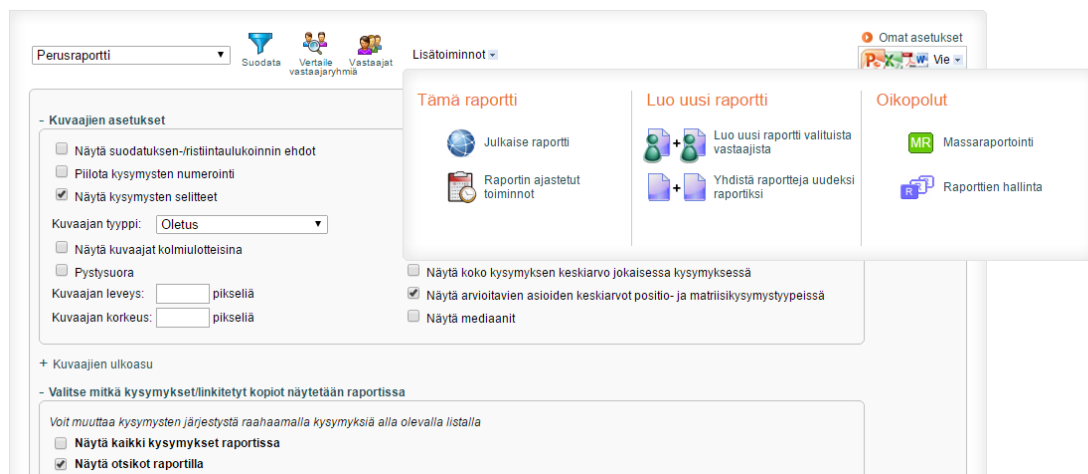
6.5 Käyttäjäkysely virtuaalikoulutuksen toimivuudesta

Opinnäytetyöhön liittyi yhtenä osana tutkimus, jolla selvitimme virtuaalikoulutuksen ensimmäisen version toimivuutta käytännössä. Tutkimuksella haettiin vastauksia siihen, miten testikäyttäjät kokivat koulutuksen visuaalisen ilmeen ja teknisen toiminnallisuuden sekä sisällön. Koekäyttäjiksi valittiin Savonia Ammattikorkeakoulun bioanalyttikko-opiskelijaryhmät TB15S, TB16SP ja TB17SP. Lisäksi ohjaava opettajamme Anssi Mähönen lähetti ohjelman ja kyselyn linkit Diagnostiikkatiimin opettajille ja Itä-Suomen Biopankki lähetti linkit omille sidosryhmilleen. Koekäyttäjille lähetetty sähköposti on liitteenä 1. Testiryhmät valittiin siten, että heissä olisi mahdollisimman paljon sellaisia vastaajia, jotka kuuluvat tulevaisuudessa virtuaalikoulutuksen käyttäjiin. Käytännössä tutkimuksemme oli kvantitatiivinen eli määrällinen, mutta siihen liittyi myös kvalitatiivisia eli laadullisia kysymyksiä, joten se oli yhdistelmä tutkimus (Kananen J. , 2014, s. 133; Kolari; Kähärä; & Nääppä, 2017a). Yhdistelmä tutkimuksesta puhutaan silloin, kun tutkimus yhdistää sekä kvantitatiivisen että kvalitatiivisen tutkimuksen. Yhdistelmä tutkimuksella voidaan tutkia asioita tai ilmiöitä, joissa pelkkä kvalitatiivinen tai

kvantitatiivinen tutkimus ei riitä, kuten esimerkiksi silloin kun tutkimusongelma on niin laaja, ettei sitä voi tutkia pelkästään toisella menetelmällä. (Kananen J. , 2010, s. 134). Tällöin menetelmiä käytetään toisiaan täydentäen, jotta saadaan tutkimusongelmiin vastaukset (Heikkilä, 2014, ss. 6,13). Tutkimusmenetelmät tarkoittavat tiedonhankintamenetelmiä eli kuinka tieto kerätään ja aineiston eli eri menetelmillä kerätyn tiedon analyysimenetelmiä eli kuinka tietoa voidaan käyttää (Kananen J. , 2014, ss. 16-17).

Lokakuussa 2017 julkaistiin koulutuksesta ensimmäisen versio, niin kutsuttu beta-versio, jolla ohjelman toimintaa, ulkoasua ja sisältöä testattiin testikäyttäjiksi valittujen ryhmien kanssa. Valituille ryhmille lähetettiin sähköpostilla (liite 1) linkit sekä ohjelmaan että Webropol -kyselyyn ja pyysimme koekäyttäjää antamaan palautetta ohjelman toiminnasta. Saatua palautetta voi tarkastella liitteestä 3. Kyselyn tarkoituksena oli saada käyttäjäkokemuksia, joiden pohjalta ohjelmistoa ja sen toimintaa voitiin kehittää ennen työn lopullista luovuttamista tilaajalle.

Kysely toteutettiin Webropol -ohjelmistolla, sillä se on helppokäyttöinen työkalu vastaajille ja tutkimuksen tekijät voivat sen raportointityökaluilla saada juuri sen tiedon mitä tarvitsevat. Lisäksi tutkimuksen pystyy toteuttamaan niin, että kaikkien vastaajien nimettömyys säilyy, joten kyselystä ei synny mitään tietosuojan piiriin kuuluvaa aineistoa. Raportointityökalua pystytään muokkaamaan siten, että tekijät saavat siitä erilaisia raportteja erilaisiin käyttötarkoituksiin. Kuvassa 9 on esitetty Webropol -ohjelmiston raportointiominaisuuksia 2.0 versiossa.



KUVA 9. Webropolin raportointimahdollisuudet 2.0 versiossa. (Kolari;Kähärä;& Nääppä, 2017a)

6.6 Kyselyn sisältö

Kyselyn pituudeksi rajattiin 10-15 minuuttia, jotta testikäyttäjiltä saataisiin mahdollisimman paljon olennaisia vastauksia ohjelman kehittämisen kannalta. Olennaisia asioita kyselyssä olivat tekninen toimivuus eri alustoilla eli tietokoneella, puhelimella ja tabletilla sekä koulutuksen sisältö sekä sen laajuus. Näissä tärkeintä oli varmistaa se, että koulutusta pystytään käyttämään eri alustoilla mahdollisimman helposti, jotta koulutuksen suorittaminen onnistuu sekä ajasta että paikasta riippumatta ja että ohjelma toimii eri alustoilla sujuvasti sekä ongelmitta. (Kolari;Kähärä;& Nääppä, 2017a)

Kyselyn sisältö, kuten liitteestä 2 nähdään, keskittyi siihen, millaisena testikäyttäjät kokivat koulutuksen teknisen toimivuuden, sisällön sekä ulkoasun ja antoivat pohjan seuraaville kysymyskokonaisuuksille. Kysely keskittyi keräämään käyttäjäkokemuksia ohjelman toiminnasta, jotta virtuaalikoulutusohjelmaa pystyttiin muokkaamaan ennen sen käyttöönottoa ja lopullista luovuttamista tilaajalle. Koska ohjelmassa oli eri osiot sekä opiskelijoille ja työelämässä oleville, että kansalaisille, oli tärkeää selvittää, miten eri virtuaalikoulutuksen suorittaneet ne kokivat. Liitteenä 2 on Webropol -kysely samassa muodossa kuin se koekäyttäjille lähetettiin. (Kolari;Kähärä;& Nääppä, 2017a)

Kysymykset ryhmiteltiin siten, että ensimmäisessä osiossa kysyttiin vastaajan taustatietoja kuten ikää, sukupuolta, sitä onko työelämässä, opiskelija vai opettaja sekä aikaisempaa tietoutta biopankeista. Perustiedot päätettiin pitää mahdollisimman suppeina, jottei kyselystä tulisi liian pitkä ja toisaalta suppeiden taustatietojen avulla vastaajia ei pystyisi tunnistamaan. Nämä taustatiedot olivat mielestämme olennaisimmat käyttäjäkyselyä ajatellen, sillä näin pystyisimme saamaan tietoa siitä, miten ne käyttäjät, joilla ei ollut aiempaa tietoisuutta biopankista tai sen toiminnasta saivat virtuaalikoulutuksestamme uutta tietoa itselleen. Toinen osio keskittyi virtuaalikoulutuksen ulkoasuun liittyviin asioihin ja tähän osioon lisäsimme tiedon siitä, millä laitteella koulutus suoritettiin sekä suorittiko vastaaja molemmat koulutukset vai pelkästään toisen. Kolmas osio koski ohjelman teknistä toimivuutta ja neljäs sisällön arvioimista. Viimeisessä osiossa kysyttiin koulutuksen pituudesta sekä siitä, miten todennäköisesti vastaaja suosittelee sitä. (Kolari;Kähärä;& Nääppä, 2017a)

6.7 Käyttäjätutkimuksen tulokset

Kysely suoritettiin ajalla 4. – 18.10.2017 ja siihen valikoitiin Savonia Ammattikorkeakoulun bioanalyttikko-opiskelijaryhmät TB15S, TB16SP ja TB17SP. Lisäksi ohjaava opettajamme Anssi Mähönen lähetti ohjelman ja kyselyn linkit Diagnostiikkatiimin opettajille ja Itä-Suomen Biopankki lähetti linkit omille sidosryhmilleen. Yhteensä linkit sisältäviä sähköposteja lähti 158 kpl. Vastauksia saimme 28 kpl, joten vastausprosentti jäi 17,7 %:iin. Kyselyn linkkiä oli kuitenkin avattu 60 kertaa. 32 vastausta jäi kokonaan lähettämättä, joten meiltä jäi paljon arvokkaita vastauksia ja huomioita virtuaalikoulutuksemme toiminnasta saamatta. Tämän voi todeta kuvasta 10.



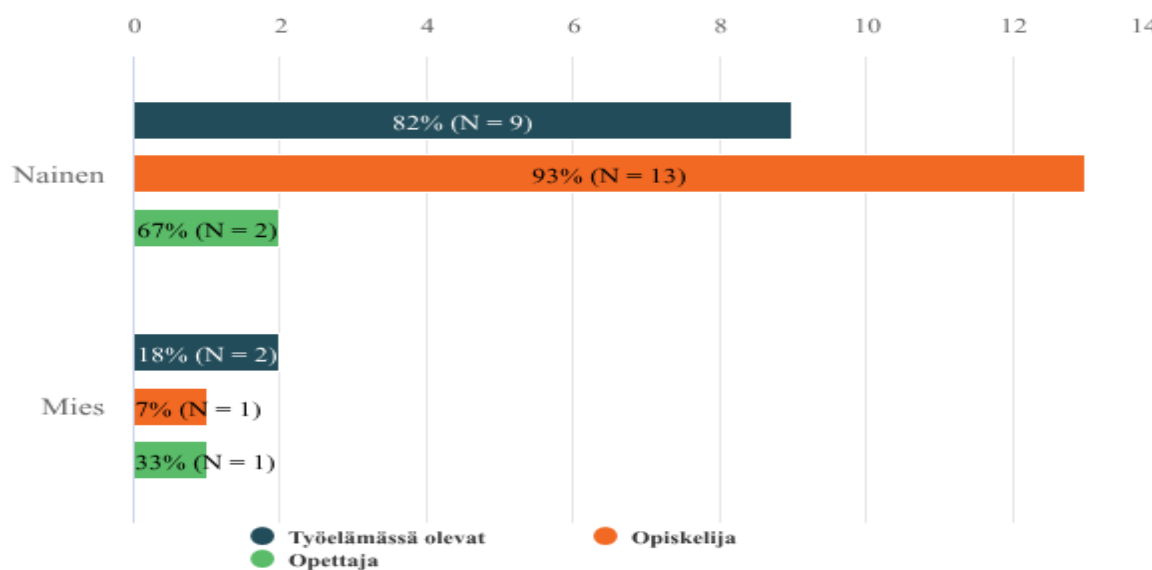
Kyselyn tiedot ?		Vastaaminen	
Lähetettävien/Lähetettyjen viestejä		Vastaajien lukumäärä:	0 Lisää vastaanottajia
Viestejä jonossa:	0	Vastauksia (tähän mennessä)	28
Viestit lähetetty:	0	Vastanneet vastaajat:	0
Epäonnistuneita viestejä:	0	Vastaamattomat vastaajat:	0
		Kysely avattu lähettämättä vastausta:	60

KUVA 10. Kyselyn tiedot Webropolin raportointityökalun avulla. (Kolari;Kähärä;& Nääppä, 2017a)

Saatteessa kerroimme valituille vastaajaryhmille mahdollisimman ytimekkäästi virtuaalikoulutuksesta sekä kyselyn tarkoituksesta, saadaksemme mahdollisimman paljon vastaajia. Saatekirje on kokonaisuudessaan liitteenä 1. Käyttäjätutkimuksen kokonaisraportti on liitteenä 3. Kappaleissa 6.8-6.13 avaamme kyselyn tuloksia. (Kolari;Kähärä;& Nääppä, 2017d)

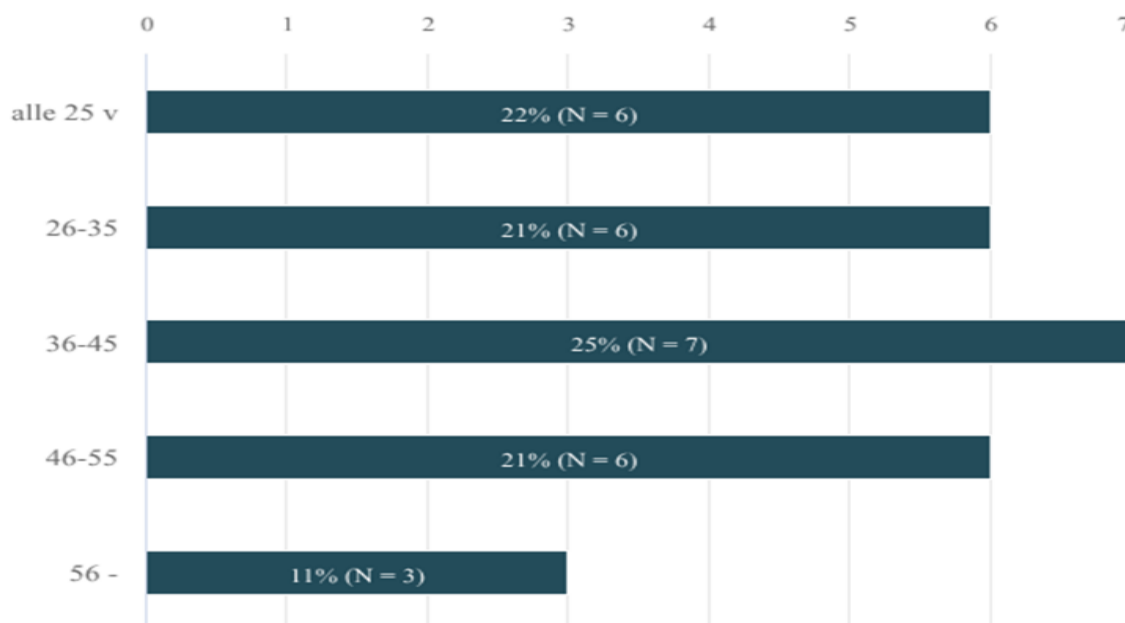
6.8 Taustatiedot vastaajista

Vastaajista naisia oli 24 eli 86 %, vain 4 miestä oli vastannut kyselyyn. Miesvastaajien pieni määrä voi johtua siitä, että todennäköisesti pääosa testikäyttäjistä oli naisia, miesten ollessa vähemmistönä bioanalyttikko-opiskelijoiden ja alalla työelämässä olevien joukossa. Kuten kuvio 1 osoittaa, naisista enemmistö (13) oli opiskelijoita, työelämässä olevia oli lähes yhtä paljon eli 9. Kaksi naisvastaajista olivat opettajia. Miesten osuus jakaantui siten, että 2 vastanneista oli työelämässä, 1 opiskelija ja 1 opettaja.



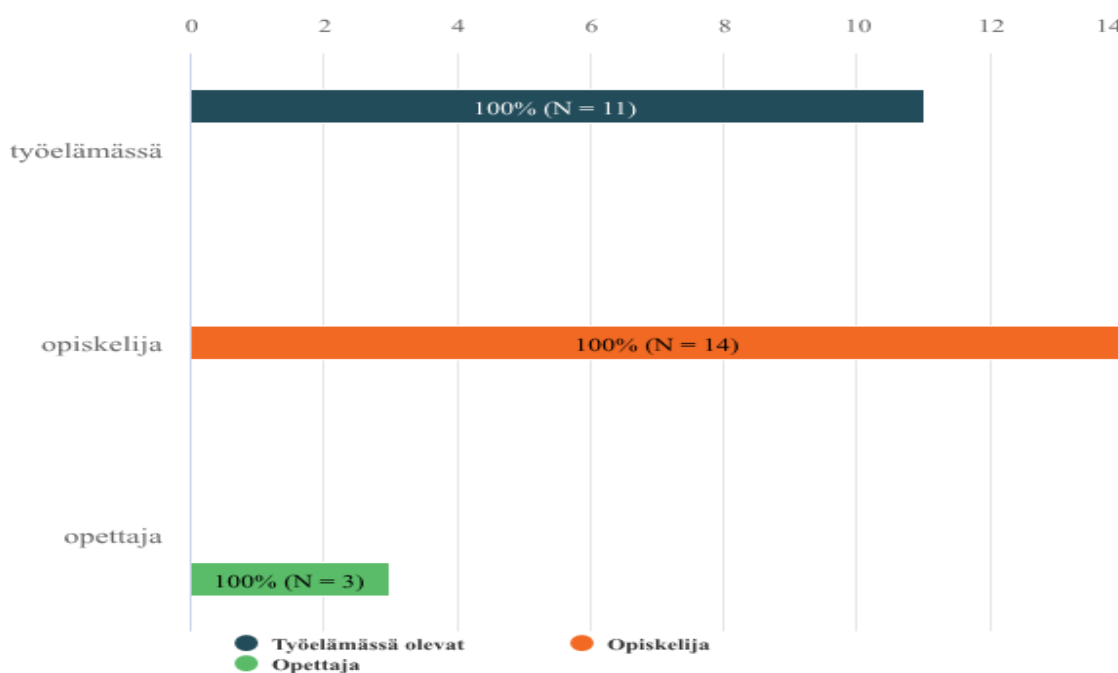
KUVIO 1. Vastaajat sukupuolen ja ammatin mukaan. (Kolari;Kähärä;& Nääppä, 2017a)

Kuviosta 2 nähdään, että vastaajissa oli hyvä otanta kaikista ikäryhmistä. Vain hieman toisia suurempana ryhmänä 36-45 vuotiaat, joita oli vastaajista 25%. Näin saimme kaikenikäisten mielipiteitä virtuaalikoulutuksesta ja siitä, miten onnistuimme sen laatimisessa. Mielestämme on tärkeää, että vastauksia tuli eri ikäisiltä, sillä eri ikäiset kokevat internetissä tehtävän virtuaalikoulutuksen eri tavalla. Nuoremmat henkilöt ovat jo tottuneempia käyttämään internettiä oppimisen välineenä, mutta varttuneemmilta testikäyttäjiltä saimme hyvää ja oivaltavaa palautetta, sillä heillä oli tietyissä asioissa laaja näkökanta asioihin.



KUVIO 2. Vastaajat ikäryhmittäin. (Kolari;Kähärä;& Nääppä, 2017a)

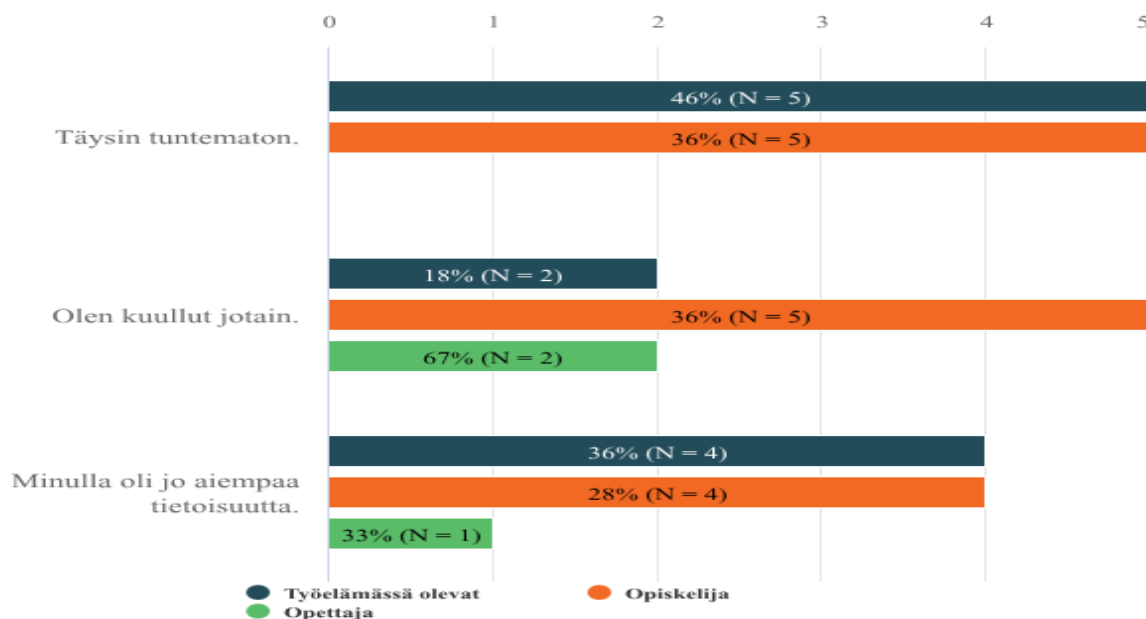
Kysymys 3 koski sitä, onko vastaaja työelämässä, opiskelija vai opettaja. Kuten kuviosta 3 voi todeta, opiskelijat olivat suurimpana vastaajaryhmänä, sillä heitä oli puolet vastaajista. Lähes yhtä aktiivisia olivat työelämässä olevat, heitä vastasi 11.



KUVIO 3. Vastaajat jaoteltuina sen mukaan, onko työelämässä, opiskelija vai opettaja. (Kolari;Kähärä;& Nääppä, 2017a)

Aiempi tietoisuus biopankista kysyttiin viimeisenä taustatietona. Tämä siksi, että Webropol antaa mahdollisuuden suodattaa vastauksia muun muassa siten, että raportissa on vain niiden henkilöiden vastaukset, joille biopankki oli entuudestaan tuntematon. Juuri heidän vastauksensa sisällön osuudesta oli meille tärkeä, jotta saimme muokattua tarpeeksi informatiivisen virtuaalikoulutuksen. Kuvio

4 osoittaa, että vastaajista kymmenelle (36% opiskelijoista ja 46% työelämässä oleville) biopankki oli entuudestaan tuntematon, 18 vastaajista tiesi jotain tai heillä oli jo aiempaa tietoisuutta biopankista ja biopankkitoiminnasta.

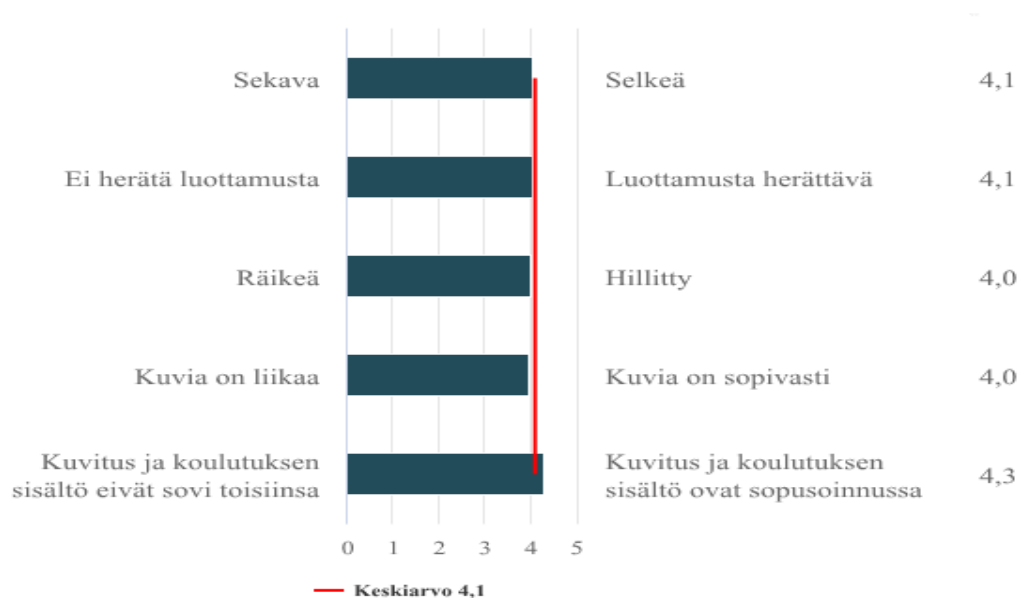


KUVIO 4. Aiempi tietopohjani Itä-Suomen Biopankista. N: 28 (Kolari;Kähärä;& Nääppä, 2017a)

6.9 Virtuaalikoulutuksen ulkoasun tuottamat mielikuvat

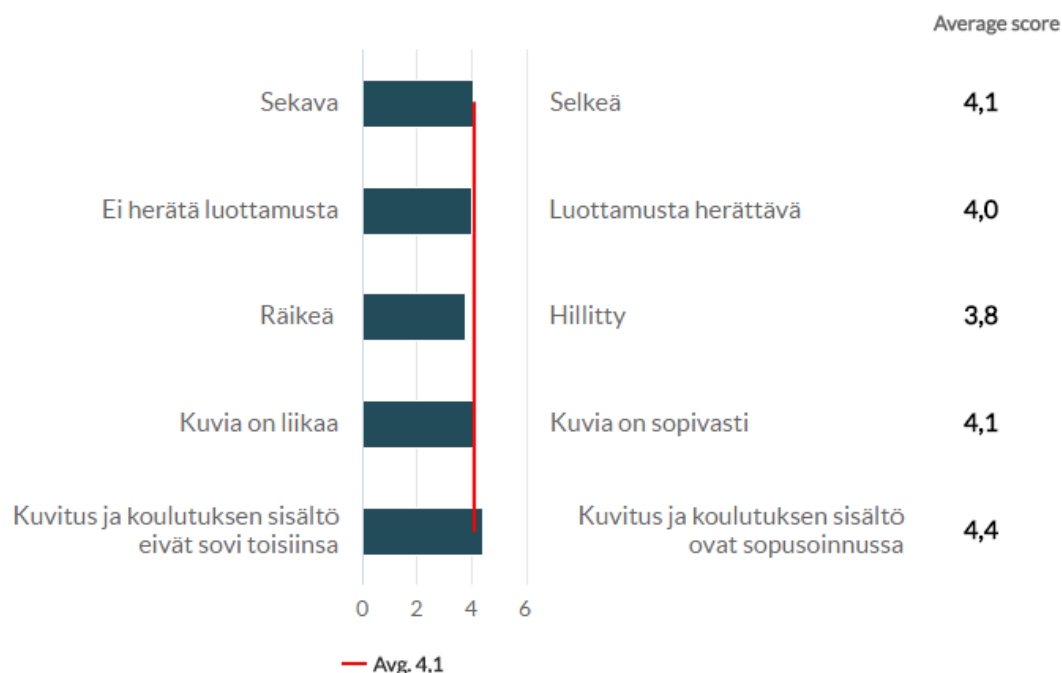
Kysymykset 5 ja 6 käsittelivät ulkoasun tuottamia mielikuvia ja sitä, miten vastaajat kehittäisit koulutuksen ulkoasua. Näitä vastauksia on käsitelty kuvioissa 5 ja 6. Näillä kysymyksillä pyrimme selvittämään sitä, miten luotettavan ja ammattimaisen kuvan ulkoasu antaa sekä sitä, miten ulkoasua voisi muuttaa, jotta virtuaalikoulutuksesta saatava mielikuva on positiivinen ja Itä-Suomen Biopankin tunnettavuutta parantava.

Kysymyksessä 5 kysymysmuodoksi valittiin matriisikysymys, josta vastaajat valitsivat numeraalisesti sen vaihtoehdon, joka heistä parhaiten vastasi väittämää. Vastausvaihtoehtoina olivat mielikuvat esimerkiksi räikeä – hillitty ja vastaukset annettiin numeraalisesti 1-5 siten, että 1= räikeä ja 5= hillitty. Vastausvaihtoehdot 4 ja 5 painotettiin positiivisiksi mielikuviksi ja vaihtoehdot 1 ja 2 negatiivisiksi mielikuviksi. Keskiarvo kaikista vastauksista oli 4,1, joten yleisarvosana ulkoasusta oli positiivinen, kuten kuvio 5 osoittaa.



KUVIO 5. Virtuaalikoulutuksen ulkoasun tuottamat mielikuvat. N=28 (Kolari;Kähärä;& Nääppä, 2017a)

Kun sama kysymys suodatettiin siten, että vastaajat olivat niiden joukosta, jotka eivät aiemmin biopankkia tunteneet, tulos oli saman suuntainen, kuten kuviosta 6 voi tulkita. Tässä vastaajajoukossa hajontaa tuli kuitenkin hiukan, mutta pääosa vastauksista painottui positiivisen mielikuvan puolelle. Kuten kuvio 6 näyttää, hajontaa tuli eniten räikeä-hillitty keskiarvo 3,8 sekä kuvitus ja koulutuksen sisältö eivät sovi toisiinsa – kuvitus ja koulutuksen sisältö ovat sopusoinnussa, keskiarvo 4,4 väittämien kohdalla. Ne vastaajat, jotka eivät ennestään biopankkitoimintaa tunteneet, pitivät keskimäärin kuvitusta ja koulutuksen sisältöä sopusointuisena, mutta toisaalta he kääntyivät enemmän sen puolelle, että koulutuksen ulkoasu on räikeä. Tämä otettiin huomioon lopullista virtuaalikoulutusta muokattaessa.

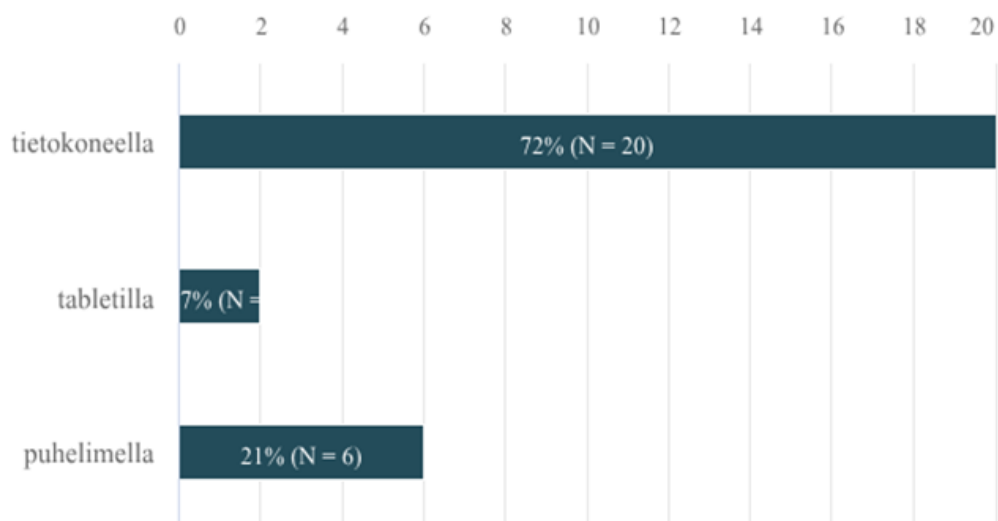


KUVIO 6. Mielikuvat niiden vastaajien mukaan, jotka eivät aiemmin tunteneet biopankkia tai sen toimintaa. (Kolari;Kähärä;& Nääppä, 2017a)

Kysymys 6 oli avoin kysymys ja siinä kysyttiin ”Miten muuttaisit ulkoasua?”. Saimme 14 vastausta, joissa annettiin palautetta esimerkiksi siitä, miten ulkoasua tulisi muuttaa käyttäjäystävällisemmäksi. Palautteissa oli aiheellista palautetta kielenhuollosta sekä kirjoitusvirheistä useammassakin tapauksessa ja kielenhuolto olikin ensimmäisiä korjauksia virtuaalikoulutusohjelmassamme. Kuvia kaivattiin lisää myös elävöittämään tekstiä, lisäksi tekstien asemoinnista annettiin hyvää palautetta. Avointen vastausten joukossa oli myös palautteita siitä, että ulkoasu on näin hyvä. Kävimme kaikki palautteet läpi ryhmämme kanssa ja muutoksia tehtiin yhdessä tilaajan kanssa palautteet huomioon ottaen.

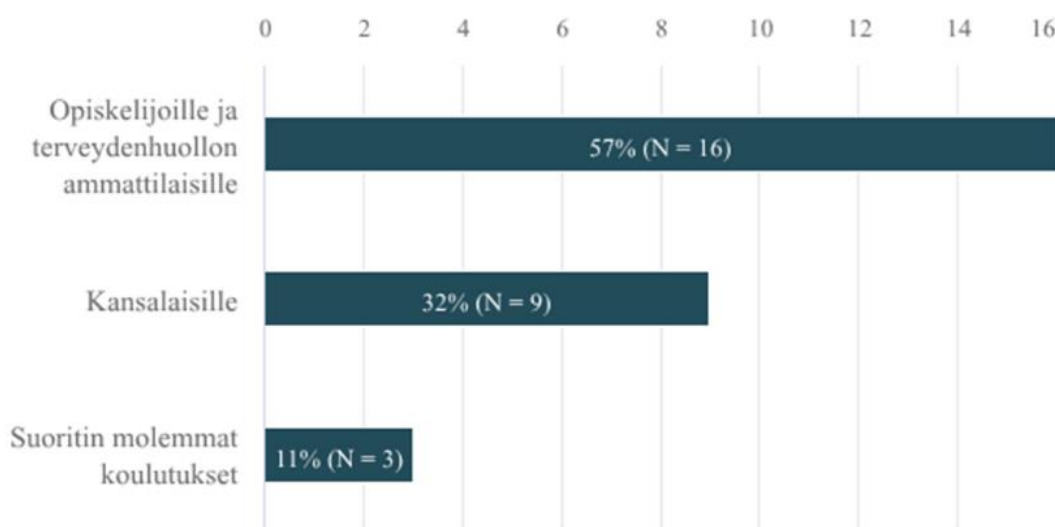
6.10 Koulutuksen suorittamiseen valittu laite sekä suoritettu koulutus

Eräs virtuaalikoulutuksemme lähtökohdista oli se, että koulutuksen voi suorittaa erilaisilla alustoilla ajasta ja paikasta riippumatta, joten kysymys 7 koski sitä, millä laitteella koulutus oli suoritettu. Kuvio 7 selviää, että vastaajista 20 oli suorittanut koulutuksen tietokoneella, tabletilla suorittajia oli 2 ja puhelimella 6. Mielestämme oli hyvä, että kaikkia alustoja oli kokeiltu koulutuksen suorittamiseen.



KUVIO 7. Alustat, joilla koulutus suoritettiin. (Kolari;Kähärä;& Nääppä, 2017a)

Kysymyksessä 8 selvitettiin sitä, kummanko koulutuksen vastaaja oli suorittanut, vai oliko hän suorittanut molemmat. Kuvio 8 näyttää, että 16 vastaajaa oli suorittanut koulutuksen, joka oli suunnattu opiskelijoille ja terveydenhuollon ammattilaisille ja 9 kansalaisille suunnatun koulutuksen. 3 vastaajaa oli suorittanut molemmat koulutukset.



KUVIO 8. Koulutusosuiden suorittaminen. (Kolari;Kähärä;& Nääppä, 2017a)

6.11 Virtuaalikoulutuksen tekninen toimivuus

Kysymykset 9 ja 10 koskivat ohjelman teknistä toimivuutta ja niiden tarkoitus oli antaa meille hyödyllistä tietoa siitä, mitä teknisiä ongelmia testikäyttäjät kokivat. Tarkoituksena oli saada tekniset ongelmat poistettua ennen työn luovuttamista tilaajalle.

Kysymys 9, joka esitettynä kuvassa 11, koski ohjelman teknistä toimivuutta matriisikysymyksenä ja siinä vastaajaa pyydettiin arvioimaan numeerisesti 1-5 vaihtoehtoista ne, jotka vastasivat toimivuutta parhaiten.

9. Ohjelman teknisen toimivuuden arvioimiseksi, valitse se vaihtoehto, joka mielestäsi vastaa ohjelman toimivuutta parhaiten.

1= täysin eri mieltä 2 = melko eri mieltä 3 = ei samaa eikä eri mieltä 4 = melko samaa mieltä 5 = täysin samaa mieltä

	1	2	3	4	5
Ohjelma toimi koko koulutuksen suorittamisen ajan.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Painikkeet toimivat oikein ja ohjasivat oikeille sivuille.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sivujen latautuminen tapahtui nopeasti.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Kuvat latautuivat oikein ja tarpeeksi nopeasti.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

KUVA 11. Matriisikysymys ohjelman toimivuudesta. (Kolari;Kähärä;& Nääppä, 2017e)

Tässä kysymyksessä hajontaa oli vain vähän, kuten kuvio 9 osoittaa. Tästä voidaan päätellä, että pääosin tekninen toimivuus oli koettu hyvänä. Keskiarvo vastauksille oli 4,5, joten tekninen osuus toimi testivastaajien mukaan hyvin. Ohjelmaan ei lisätty videoita tai suuribittisiä kuvia sivujen latautumisesta ajatellen, joten ratkaisumme tässä suhteessa oli oikea. On otettava huomioon, että kuvien ja sivujen latautumiseen vaikuttavat myös ohjelmasta riippumattomat asiat kuten nettiyhteyden nopeus sekä sivuston selailuun käytettävän laitteen teho.

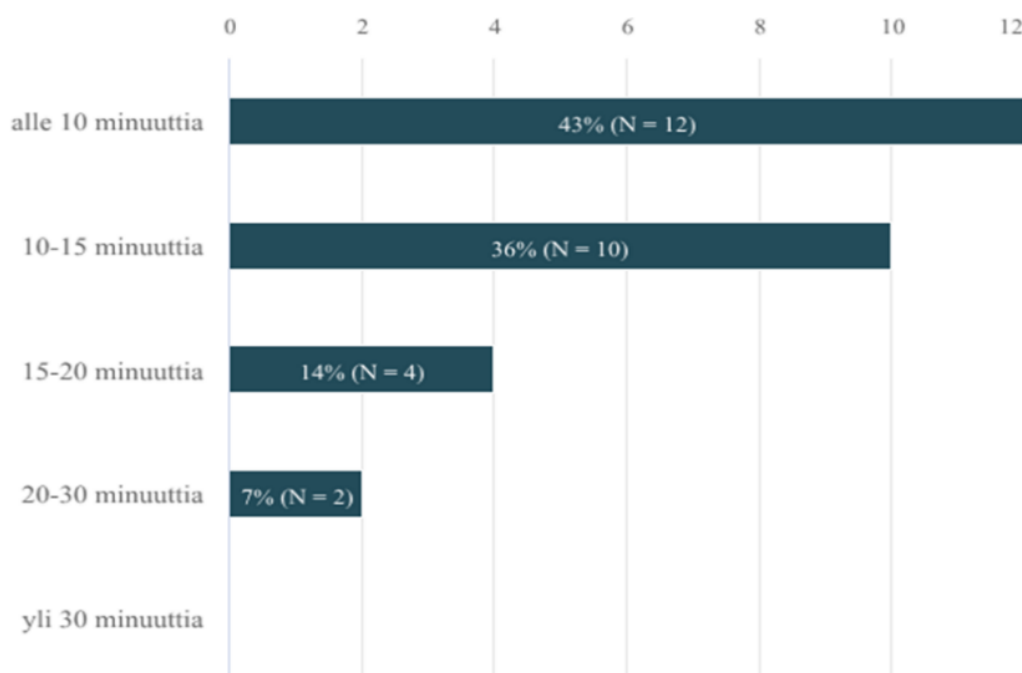


KUVIO 9. Tulokset ohjelman teknisestä toimivuudesta. N=28 (Kolari;Kähärä;& Nääppä, 2017a)

Kysymys 10 oli avoin kysymys, jolla pyysimme vastaajia kertomaan mahdollisista teknisistä ongelmista koulutuksen suorittamisen aikana. Tähän kysymykseen ei tullut yhtään vastausta, joten jos teknisiä ongelmia on ollut, ne eivät ole suoraan liittyneet ohjelmaan tai niistä ei ole haluttu kertoa.

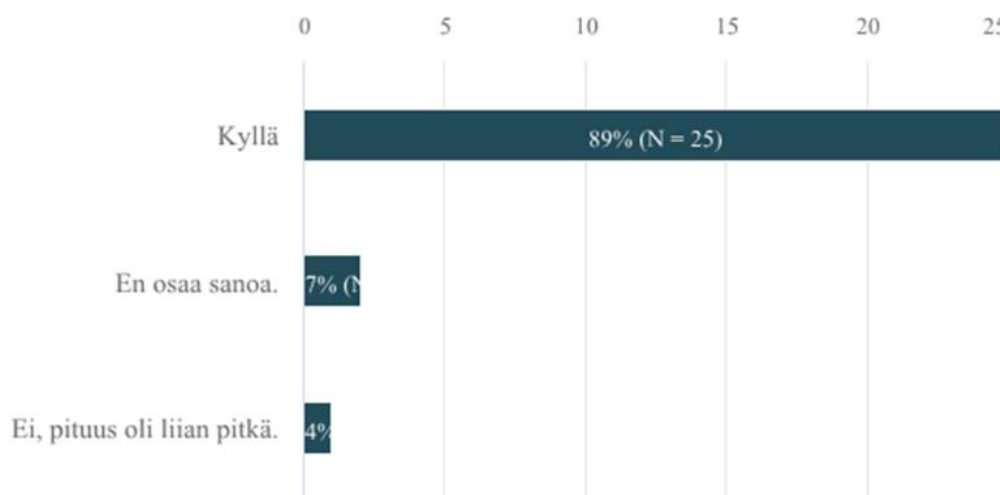
6.12 Virtuaalikoulutuksen suorittamiseen mennyt aika

Seuraavissa kahdessa kysymyksessä selviteltiin sitä, miten pitkään vastaajilla on mennyt koulutuksen suorittamiseen ja olivatko vastaajat kokeneet koulutuksen ajallisen pituuden sopivaksi. Kuviosta 10 nähdään, että vastaajista 22 oli määritellyt koulutuksen suorittamisajaksi 15 minuuttia tai alle, ja heistä 12 oli suorittanut koulutuksen alle 10 minuutissa. Näin ollen alussa määrittämämme aika koulutuksen suorittamiselle noin 15 minuutissa, onnistui saavuttaa ohjelman teossa.



KUVIO 10. Virtuaalikoulutuksen suorittamisen ajallinen pituus. N=28 (Kolari;Kähärä;& Nääppä, 2017a)

Kuvio 11 puolestaan kertoo, että koulutuksen ajallista pituutta vastaajista piti sopivana 25 vastaajaa. Vain yksi vastaajista oli sitä mieltä, että koulutus oli ajallisesti liian pitkä. Kuviosta 12 on nähtävissä, että 71% vastaajista oli myös kysymyksessä 13 vastannut, että koulutuksen pituus oli sopiva. Näiden kahden samansuuntaisen vastauksen myötä pidämme ajallista tavoitetta virtuaalikoulutuksemme osalta täyttyneenä.

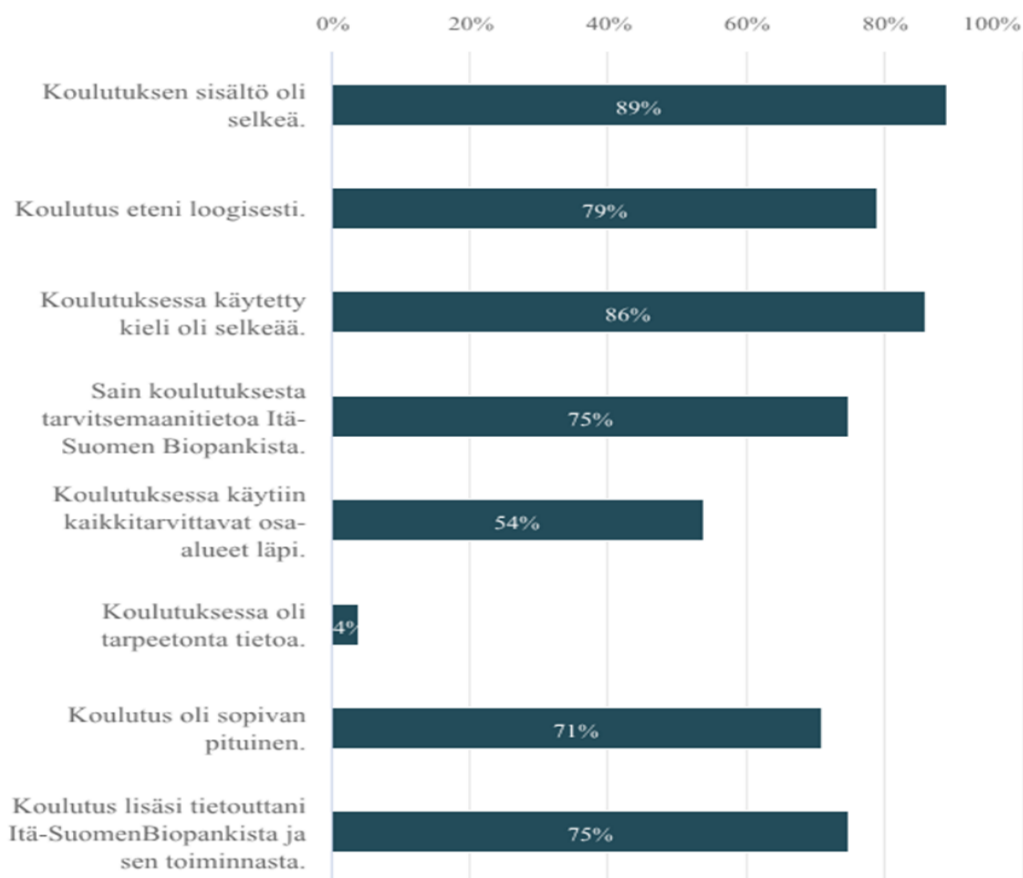


KUVIO 11. Virtuaalikoulutuksen ajallisen pituuden arviot. N=28 (Kolari;Kähärä;& Nääppä, 2017a)

6.13 Virtuaalikoulutuksen sisällön arvioiminen

Seuraavassa osiossa, johon sisältyivät kysymykset 13 ja 14 vastaajia pyydettiin arvioimaan koulutuksen sisältöä. Sisällön arvioiminen oli meille tärkeää tietoa, sillä työmme tarkoitus oli tuottaa informatiivinen koulutus ja siinä sisällön osuus on tärkein.

Kysymyksen 13 muodoksi valikoitui monivalintakysymys ja siinä vastaaja valitsi väittämistä ne, jotka vastaajan mielestä pitivät paikkansa. Virtuaalikoulutuksemme suunnitteluvaiheessa tavoitteeksi asetettiin se, että koulutuksesta tulee informatiivinen ja sen tulee lisätä suorittajansa tietoutta Itä-Suomen Biopankista sekä sen toiminnasta. Kuten kuvio 12 osoittaa, kyselyn tulosten mukaan 75% vastaajista (N=21) koki, että koulutus lisäsi tietoutta, joten tämä tavoite näyttäisi toteutuvan. Vain yksi vastaaja koki, että koulutuksessa oli tarpeetonta tietoa. Tulosten mukaan 75% vastaajista (N=21) vastasi saaneensa tarvitsemaansa tietoa Itä-Suomen Biopankista. Lisäksi tavoitteemme koulutuksen pituudesta näyttäisi onnistuneen, sillä 20 vastaajaa (71,43%) piti koulutusta sopivan pituisena. Tätä vahvistaa myös kysymyksestä 11 saadut tulokset.



KUVIO 12. Virtuaalikoulutuksen sisällön arviointi. Vastaajia 28, valittujen vastausten lukumäärä 149. (Kolari;Kähärä;& Nääppä, 2017a)

Kun tulos suodatetaan ottamalla mukaan vain vastaajat, joilla ei ollut aikaisempaa tietoperustaa Itä-Suomen Biopankista, näyttäisi siltä, että työmme tavoite on saavutettavissa. Taulukon 1 mukaan, 9/10 vastaajasta koki saaneensa koulutuksesta tarvitsemaansa tietoa ja koulutus oli lisännyt tietoutta Itä-Suomen Biopankista. Vain yksi vastaaja koki, että koulutuksessa oli tarpeetonta tietoa.

TAULUKKO 1. Vastaajat suodatettuna ehdolla "Ei aiempaa tietoutta biopankista" (Kolari;Kähärä;& Nääppä, 2017a)

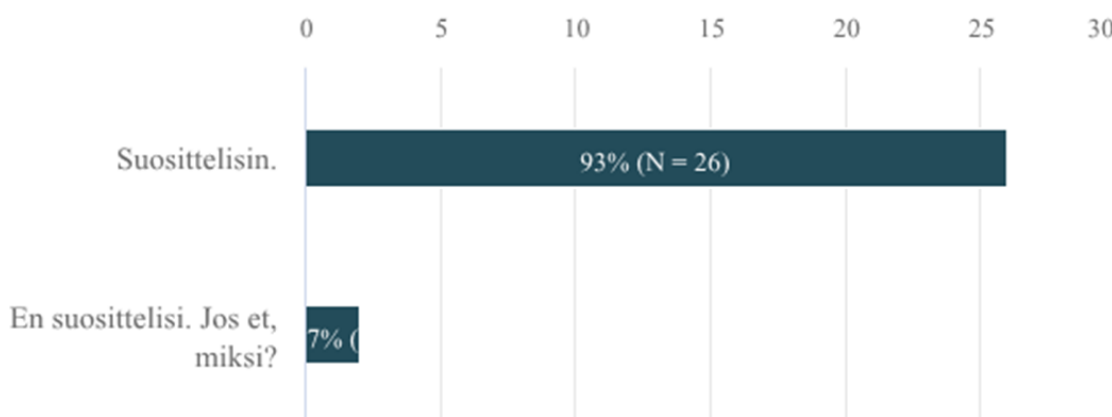
	N	Prosentti
Koulutuksen sisältö oli selkeä.	9	90%
Koulutus eteni loogisesti.	9	90%
Koulutuksessa käytetty kieli oli selkeää.	9	90%
Sain koulutuksesta tarvitsemaani tietoa Itä-Suomen Biopankista.	9	90%
Koulutuksessa käytiin kaikki tarvittavat osa-alueet läpi.	4	40%
Koulutuksessa oli tarpeetonta tietoa.	1	10%
Koulutus oli sopivan pituinen.	9	90%
Koulutus lisäsi tietouttani Itä-Suomen Biopankista ja sen toiminnasta.	9	90%

Kysymys 14 oli avoin kysymys ja siinä vastaajaa pyydettiin kertomaan, miten hän kehittäisi koulutuksen sisältöä. Saimme 8 vastausta, joissa oli monipuolisesti kommentoitu sekä visuaalista ilmettä että kieltä ja sen käyttöä. Tekstien toistoon oli kiinnitetty huomiota yhdessä palautteessa *"Teksteissä oli jonkun verran toistoa, muttei häiritsevästi. Ensimmäisellä kerralla en hoksannut kysymys-kohtaa kysymykseksi ja painoin vain ensimmäistä vaihtoehtoa. Ehkä otsikkoon voisi lisätä "Vastaa kysymykseen:?"*. Eräs vastaaja oli hyvin muotoillut havainnollistavien kuvien tärkeyttä *"Asiateksti raskaasta aiheesta on raskasta lukea. Mielenkiintoa voisi lisätä ja havainnollistaa esim. kuvilla."*

Koulutuksen laajuuteen oli myös kiinnitetty huomiota ja sitä oli ehdotettu laajennettavaksi 5 op:n kokonaisuudeksi: *"Koulutus voisi olla ehkä laajempi, jos ajatellaan että olisi 5 op-opintopaksona AMK? Osa-alueina voisi ainakin lisätä kirjallisuutta ja case-esimerkkejä siitä, miten tätä tietoa hyödynnetään jo nyt tai tulevaisuudessa."* Tämän kehitysehdotuksen päätimme jättää toimeksiantajiemme päätettäväksi. Jos toimeksiantajamme tulevaisuudessa haluaa laajentaa virtuaalikoulutusta, siihen on ohjelman sisällä valmius.

Viimeinen eli kysymys 15 oli *"Kuinka todennäköisesti suosittelet Itä-Suomen Biopankin Virtuaalikoulutusta?"* ja siinä kävi ilmi, että 26 vastaajaa oli valmiita suosittelemaan virtuaalikoulutusta. Vain 2 vastaajaa oli vastannut, ettei suosittele kuten kuviosta 13 käy ilmi. Suosittelemattomuuden syiksi oli kerrottu seuraavaa: *"En varmaankaan suosittele, koska tuntemiani ihmisiä ikävä kyllä tuskin kiinnostaisi suorittaa koulutusta."* ja *"Kehottaisin odottamaan, että koulutusta vielä kehitetään."*

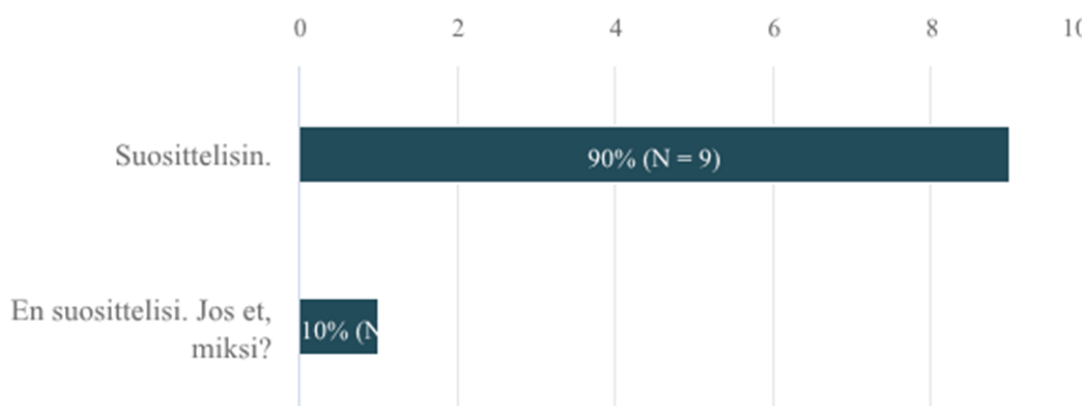
Koulutuksemme on vielä siinä vaiheessa, että sitä varmasti kehitetään vielä eteenpäin ja kaikilla nyt keräämillämme vastauksilla sekä ehkä myöhemmin tehtävästä jatkotutkimuksesta saatujen tulosten mukaan, koulutuksesta muotoutuu lopullisen muodon saava. Koulutuksen ajatuksena on päivittää uusia tietoja, kuten lakeja ja asetuksia, joten sen muoto on jatkuvasti elävä. Silloin sitä voidaan jatkossa muokata ja kehittää toivottuun suuntaan.



KUVIO 13. "Kuinka todennäköisesti suosittelet Itä-Suomen Biopankin Virtuaalikoulutusta?" (Kolari;Kähärä;& Nääppä, 2017a)

Kuviosta 14 käy ilmi, että kun tulokset suodatettiin vastaajien aiemman biopankki tietoisuuden mukaan, saatiin selville, että 9/10 niistä vastaajista, jotka eivät aiemmin tienneet biopankista tai sen

toiminnasta, suosittelisi koulutusta. Tämä tukee oletusta siitä, että tavoitteemme tietoisuuden parantamisesta ja lisäämisestä, voisi toteutua tulevaisuudessa.



KUVIO 14. ”Kuinka todennäköisesti suosittelisit Itä-Suomen Biopankin Virtuaalikoulutusta?” Suodatussehtona ”ei aiempaa tietoisuutta biopankista” (Kolari;Kähärä;& Nääppä, 2017a)

Viimeiseksi laitoimme vielä avoimen tekstikentän, joka otsikoitiin ”Risuja ja ruusuja ohjelman tekijöille”. Tällä pyrimme vielä saamaan vapaata palautetta virtuaalikoulutuksemme toiminnasta ja sisällöstä, ilman että vastaajan tarvitsi miettiä, mihin kokonaisuuteen palautetta antaa. Näin saimme arvokasta kokonaispalautetta työstämme ja hyviä kehitysehdotuksia, joita käytimme virtuaalikoulutusohjelmaamme muokatessamme.

”Luettavuus on mielestäni raskas, kun teksti leviää niin laajalle alueelle. Kysymykset on mielestäni aseteltu liian ylös siihen nähden, ettei kaikkia vastauksia näe samalla silmäyksellä. Värimaailma oli mielestäni hyvä, koska kontrastit eivät ole liian rajuja.” ”Pienemmällä 12 tuumasella näytöllä teksti ja kuva otsikkoineen ei mahdu samaan näkymään, kuva vie enemmän huomiota ja joutuu vierittämään ylös alas.”

Luettavuus eri alustoilla on mielestämme oleellinen asia virtuaalikoulutuksessamme, joten nämä palautteet antoivat meille tärkeää tietoa siitä, miten koulutus toimii pienillä näytöillä ja sen mukaan pystyimme tekemään muokkauksia ohjelmaan.

Saimme myös samalla hyvää palautetta työstämme *”Erittäin selkeä ja johdonmukainen kokonaisuus. Entuudestaan täysin vieras asia tuli tutuksi kätevällä tavalla.”* Työn alussa tavoitteenamme oli virtuaalikoulutuksen avulla lisätä tietoisuutta Itä-Suomen Biopankista ja sen toiminnasta ja ainakin tämän palautteen mukaan näin on tapahtunut.

7 POHDINTA JA YHTEENVETO

Biopankkitoiminta on Suomessa nuorta ja biopankkilaki on ollut voimassa vasta vuodesta 2012. Tämän vuoksi toiminta on koko ajan kehittyvää ja sillä on rajattomasti mahdollisuuksia tulevaisuudessa. DNA:n eristäminen ja suomalaisen tautiperimän selvittäminen geenien kautta ovat vielä kesken, mutta biopankkien nätekokoelmien kasvaessa tulevaisuudessa, voidaan biopankkitutkimuksen kautta hyötyä näistä. Biopankkitutkimuksella voidaan tulevaisuudessa vaikuttaa henkilökohtaiseen sairaanhoitoon ja täsmälääkkeiden tuottamiseen esimerkiksi syöpähoidoissa ja diabeteksen hoidossa. Biopankkitoiminta eroaa perinteisistä nätekokoelmista siten, että nätekokoelmat perustuvat suostumuksen perusteella kerättyihin näytteisiin, joita voidaan käyttää useisiin eri tutkimuksiin eikä vain yhteen määrättyyn tutkimukseen, kuten aiemmin usein kävi. (BBMRI, 2017; Biopankkilaki, 2012)

7.1 Tuotoksen pohdinta

Opinnäytetyömme tekeminen alkoi aiheen valinnalla maaliskuussa 2017 ja ensimmäinen palaveri toimeksiantajamme kanssa pidettiin Itä-Suomen yliopistolla maaliskuussa 2017. Tässä palaverissa määrittelimme työmme sisältöä toimeksiantajamme toiveiden perusteella, aikatauluja sekä seuranta-palaverien tärkeyttä ja aloitimme työmme käytännön suunnittelun. Tutkimussuunnitelma esiteltiin biopankkiseminaarissa toukokuussa 2017 ja sen hyväksymisen jälkeen päätimme ohjelmajohdon, jolle virtuaalikoulutus tehtiin. Ohjelmaa teimme kesällä 2017 ja samaan aikaan suunnitelimme koekäyttäjille tarkoitettua kyselyä ja sen rakennetta. Ohjelman koekäyttö ja sen yhteyteen suunniteltu kysely ohjelman toimivuudesta (liite 2) viivästyi alkuperäisestä aikataulustaan hieman, mutta se saatiin lopulta tehtyä 4. – 18.10 välisenä aikana. Koekäyttäjät valitsimme sen mukaan, ketkä hyötyisivät eniten virtuaalikoulutuksestamme ja sen suorittamisesta. Koekäytöstä saamamme arvokkaan palautteen myötä (liite 3) ohjelmamme hioutui lopulliseen muotoonsa loka-marraskuun aikana ja ohjelma luovutettiin työn tilaajille aikataulun mukaisesti marraskuussa 2017. Ohjelman luovuttamiseen kuului myös liitteenä 4 olevan käyttöohjeen luovuttaminen tilaajillemme, joka luotiin helpottamaan tilaajan virtuaalikoulutuksen käyttöönottoa ja tulevaisuudessa tapahtuvia sivujen päivityksiä.

Oman haasteensa työlle asetti se, että emme aiemmin olleet tehneet vastaavaa tietoteknistä työtä. Ensimmäiseksi meidän tuli sisäistää virtuaalikoulutuksen tekemiseen liittyvät tietotekniset asiat ja sitten soveltaa ne käytäntöön. Koulutuksen suunnitteleminen oli meille täysin uusi alue. Opinnäytetyössämme oli paljon asiaa, joita emme olleet Bioanalyttikko -koulutuksemme aikana käsitelleet ja lisäksi osa-alueita, jotka eivät sisälly Bioanalyttikon opetussuunnitelmaan. Näitä olivat esimerkiksi jo edellä mainittu tietotekninen osaaminen sekä kouluttamiseen tarkoitettun sisällön luominen. Omalta osaltaan haasteellista oli pedagogisen tietopohjamme puute, jota jouduimme haalimaan työn edetessä. Biopankkien toiminta oli meille myös melko tuntematonta, joten siihen paneuduimme samalla mahdollisimman syvällisesti. Koska toiminnasta on saatavilla hyvin tietoutta eri biopankkien kotisivujen kautta, perehtyminen oli mielenkiintoista ja antoi paljon ajatuksia tulevan koulutuksen sisällöstä ja siitä, miten halusimme tuoda informaation esille koulutuksessamme. Tietopohjan hakeminen ja laajentaminen ovat olleet keskeisellä sijalla tämän työn tekemisessä. Kirjallisuuslähteissämme olevat

koulutukseen liittyvät teokset ovat toimineet hyvänä pohjana sisällön ja ulkoasun sekä toiminnallisuuden suhteen koulutustamme suunniteltaessa.

Koulutuksen sisällön osuus on hyvä ja kattava, mutta siinä olisi voinut ottaa enemmän huomioon, että suurimmalla osalla koulutuksen käyttäjiä on jo jotain tietoa biopankeista ja niiden toiminnasta. Näin ollen sisällön vahvistaminen ja syventäminen olisi asia, jonka tekisimme osittain toisin. Koemme kuitenkin sivuston sisältävän pienessä paketissa suurimman osan Itä-Suomen Biopankista tarvittavasta tiedosta, kun tavoitteena on selkeyttää organisaation olemassaolon syitä ja kannustaa kansalaisia täyttämään biopankkisuostumus. Jumppanen kertookin, että hyvän käytettävyyden ja positiivisen käyttäjäkokemuksen kannalta oleellista on tarjota käyttäjälle vain se informaatio, jota hän tarvitsee (Jumppanen, 2012). Tekninen toimivuus eri alustoilla saatiin melko hyviksi, mutta koulutuksen alustaa suunniteltaessa olisi voinut vielä tarkemmin ja enemmän käydä läpi eri ohjelmaversioita. Pienien näyttöjen tekniset ominaisuudet tekevät koulutuslustojen suunnittelun haastavaksi (Karukka & Inkilä, 2013), mutta ne on silti aina otettava huomioon, kuten koekäyttömme kyselytutkimus osoitti. Tähän panostaisimme enemmän nyt, kun tietoisuus ongelmasta on olemassa.

Onnistuimme luomaan virtuaalikoulutuksesta mielestämme tavoitteiden mukaiset. Peltoperä huomauttaa blogissaan, että verkkosivuja suunniteltaessa tulee ottaa huomioon se, mitä sivulla halutaan saavuttaa. (Peltoperä, 2015) Koemme, että tuotoksemme vastaa hyvin päätavoitteeseemme: luoda tiivis, mutta kattava informaatiopaketti Itä-Suomen Biopankista erilaisille käyttäjäryhmille. Saimme käyttäjäkyselyn vastauksien (liite 3) mukaan luotua sivustosta tasapainoisen, luottamusta herättävän ja ulkonäöltään selkeän. Mäki-Jaakkolan mukaan verkkosivusto, jonka elementit ovat tasapainossa ja jonka tarkoitus on vierailijalle selkeä, auttaa sivuston julkaisijaa pääsemään tavoitteisiinsa. Hän tuo myös esille tekstien, kuvien ja navigoinnin tärkeyttä sivuston suunnittelussa. (Mäki-Jaakkola, 2015) Koska tiesimme sivuston käytettävyyden ja ulkomuodon olevan tärkeä osa käyttäjän kokemusta sivustosta, käytimme paljon aikaa sivuston ilmeen suunnitteluun sommitteluohjeiden ja -tutkimusten pohjalta. Käyttäjäkyselystä käy ilmi, että enemmistö vastaajista koki kuvien määrän ja asetelun hyvänä, kuten myös sivustolla navigoinnin. Käytimme sivustollamme helposti toteutettavaa ja klassista symmetristä järjestystä sisällölle. Mäki-Jaakkola kertookin onnistuneen sommittelun auttavan katsojaa hahmottamaan ja tulkitsemaan sivua paremmin ja toivotussa järjestyksessä. (Mäki-Jaakkola, 2015)

Sivuston navigointi eli tietorakenne oli käyttäjäkokemusten mukaan oletettavasti hyvää, sillä siitä ei tullut suurempia kommentteja. Vastausvaihtoehtojen selkeyden negatiiviset kommentit otettiin huomioon ja niitä muokattiin lopulliseen tuotokseen. Tietorakenteen onnistuminen on tärkeää, jotta sivuston käyttäjä pääsee etenemään sivustolla helposti ja löytää sieltä tarvitsemansa tiedon ilman suurta vaivaa. Pirttiniemi kertoo verkkosivujen navigaatioon kuuluvan myös sivuston sisältämät linkit ja sivujen yhteneväisyys keskenään. (Pirttiniemi, 2011) Myös Jumppanen mainitsee, kuinka tärkeitä linkkien selkeys ja ulkonäkö ovat. Hänen mukaansa käyttäjän tulee ymmärtää, mihin linkki johtaa ja mikä osa tekstistä on linkkiä. (Jumppanen, 2012) Edellisiin lähteisiin viitaten halusimme luoda virtuaalikoulutuksen linkeistä ja sivulla etenemisestä mahdollisimman selkeää ja vaivatonta. Koemme,

että onnistuimme tässä. Käyttäjäkyselyssä ei selvinnyt lainkaan ongelmia sivustolla liikkumisessa tai sen somittelussa.

Mikäli työn tekeminen aloitettaisiin nyt, tekisimme tilaajan kanssa erillisen suunnitelman työn sisällöstä, jotta sekä meillä että tilaajalla oleva mielikuva olisivat sopusoinnussa keskenään lopputulosta arviotaessa. Koska vastaavaa kokonaisuutta ei oltu aiemmin tehty, sen laajuus ja kaikki sisältöön sekä ulkonäköön kohdistuvat odotukset perustuivat oletuksiin lopputuloksesta ja tämä oletus muokautui työn tekemisen aikana. Tämä asetti omat haasteensa työn suorittamiseen käytännössä. Virtuaalikoulutuksen ulkoasun suunnitteluun ja tekemiseen saimme suuret vapaudet tilaajalta, mutta se toi samalla suuren vastuun lopputuloksesta ja sen onnistumisesta. Kuten Landen blogissaan hyvin pohtii, tulokseen vaikuttaa sekä tilaajan että tekijän odotukset ja toiveet lopputuloksesta (Landen, 2017) Mielestämme työssämme lopulta kohtasivat hyvin molempien osapuolten odotukset ja toiveet. Koemme, että tilaajamme on tyytyväinen lopputulokseen, mutta uskomme, että sitä tulee vielä hie- man muokata lopullista käyttöään varten. Kuitenkin, virtuaalisten oppimisympäristöjen etuja ovat niiden muokattavuus ja kustannustehokkuus, kuten Mäkitalo ja Wallinheimo ovat kirjassaan tuoneet esille. (Mäkitalo & Wallinheimo, 2012, ss. 9-35)

Koemme, että opinnäytetyömme on onnistunut tarkoituksessaan ja olemme onnellisia projektin sujuvuudesta. Työskentely oli miellyttävää sopivien ohjaajien ansiosta, ja pääsimme haastamaan itsemme toivotulla tavalla. Työmme toimii hyvänä tukimateriaalina Itä-Suomen Biopankille ja sen avulla toimeksiantajamme voi helpolla tavalla lisätä omaa tunnettavuuttaan kansalaisten sekä terveysalan ammattilaisten sekä opiskelijoiden keskuudessa. Koska virtuaalikoulutus on helppo päivittää, ei sen tietopohja pääse vanhentumaan ja tilaaja voi milloin vain lisätä sinne haluamiaan sisältöjä. Savonia Ammattikorkeakoulu pystyy käyttämään luomaamme virtuaalikoulutusta tukimateriaalina opiskelijoilla yhteistyössä Itä-Suomen Biopankin kanssa.

Uskomme, että tilaajalta saatujen positiivisten kommenttien ja sovitun aikataulumme pitävyyden pohjalta on hyvä arvoda opinnäytetyömme olevan onnistunut myös Itä-Suomen Biopankin näkökanalta. Toivomme, että hyvin tehty opinnäytetyö luo osaltamme jatkuvuutta ja pohjaa Savonia Ammattikorkeakoulun ja Itä-Suomen Biopankin yhteistyön välille luoden mahdollisuuksia tuleviin opinnäytetöihin ja yhteisölliseen, yli korkeakoulujen rajojen tapahtuvaan oppimiseen.

7.2 Tutkimuksen pohdinta

Tutkimuksemme oli käyttäjäkysely, kuten liitteestä 3 näkee. Kyselyllä selvitettiin sitä, miten testikäyttäjät kokivat tuottamamme virtuaalikoulutuksen ja millaisia mielikuvia siitä syntyi. Koska kyselymme oli yhdistelmä tutkimus, jossa arvioitiin vastaajien mielipiteitä, sen laadullista validiteettia on vaikea mitata. Mielipide virtuaalikoulutusohjelmasta voi muuttua testihenkilön oman mielialan tai esimerkiksi nettiyhteyksien toimimattomuuden vuoksi, joten tässä tutkimuksessa ei voi mitata tarkkaa muuttumatonta arvoa vaan vastaajan sen hetkistä mielipidettä ohjelmasta ja sen toiminnasta. (Karjalainen, 2010, ss. 16,19,23)

Tutkimuksen Webropol-lomaketta tehtiin pitkään, mutta sen koekäyttö jäi lopulta liian vähäiseksi, koska vastaajia saatiin liian vähän. Tutkimuksen pieni vastaajamäärä voi johtua siitä, että ensin vastaaja kävi läpi virtuaalikoulutuksen ja vastasi sitten kyselyyn. Suoritus aika on voinut tämän vuoksi venyä liian pitkäksi vastaajille. Kysely oli kuitenkin avattu 60 kertaa, joten voidaan olettaa, että 32 vastaajaa ei ole jaksanut tai ehtinyt tehdä virtuaalikoulutuksen läpi käynnin jälkeen kyselyä. Kyselylomake on myös voinut olla liian raskas, vaikka se yritettiin tehdä mahdollisimman kevyeksi. Tämän vuoksi koekäyttö lomakkeelle olisi voinut parantaa tutkimuksen vastausprosenttia olennaisesti. Otantamme kyselyssä jäi todella pieneksi, joten tuloksia voidaan pitää vain suuntaa antavina. Tulokset ovat eettisesti tulkiten suuntaa antavia tutkimuksen validiteettiin ja reliabiliteettiin nojaten, mutta kaikki vastaukset on kerätty vastaajia ja heidän mielipiteitään kunnioittaen ja huomioon ottaen.

Vastaajia kyselyssämme oli verrattain vähän, mutta heidät oli valittu bioanalyttikko-opiskelijoista, Diagnostiikkatiimistä sekä Itä-Suomen Biopankin sidosryhmien joukosta, joten kohderyhmien valinnassa validiteetin vaatimus täyttyy. Vastaajien vähäisen määrän vuoksi tutkimuksemme tulokset ovat vain suuntaa antavia ja tulosten varmistamiseksi tutkimus tulisi suorittaa uudestaan huomattavasti isommalle määrälle testihenkilöitä. Tässäkin tulee ottaa huomioon se, että saadut vastaukset saattavat vaihdella vastaajan henkilökohtaisten mieltymysten sekä olosuhteiden vaikutuksesta. Tekemämme kysely lähetettiin 158 vastaanottajalle, mutta vastauksia tuli vain 28 kappaletta, joten vastausprosentti jäi 17,7 %: iin. Koekäyttöä ja tutkimusta suunnitellessamme, meidän olisi pitänyt vielä laajentaa vastaajien otantaa esimerkiksi ottamalla tutkimukseen mukaan sairaanhoitaja- tai röntgenhoitajaopiskelijaryhmiä. Myös terveydenhoitajaopiskelijat olisivat voineet hyötyä koulutuksen suorittamisesta ja tutkimuksen laajuus olisi samalla myös kasvanut.

7.3 Tutkimuksen reliabiliteetti ja validiteetti

Tutkimuksen luotettavuus eli reliabiliteetti liittyy käytettyyn mittaus- ja tutkimusmenetelmän luotettavuuteen ja toistettavuuteen sekä siihen, saadaanko tutkimuksen kautta vastattua tutkimusongelmasta asetettuun kysymykseen. Reliabiliteettiin liittyy kaksi osatekijää, jotka ovat stabiliteetti eli mittarin tai menetelmän pysyvyys ajassa ja konsistenssi eli yhteneväisyys, joka liittyy useista väittämistä koostuvan mittarin jakamiseen kahteen väittämäjoukkoon, jotka mittaavat samaa asiaa. (Hiltunen, 2009; Karjalainen, 2010, ss. 16,19,23)

Tutkimusmenetelmän reliabiliteetin tarkistuksessa selvitetään yhdenmukaisuus eli miten eri indikaattorit mittaavat samaa asiaa, toistuvan ilmiön havaintotarkkuutta, objektiivisuuden suhdetta subjektiivisuuteen eli miten muut ymmärtävät tarkoituksen ja viitekehyksen sekä havainnon jatkuvan samankaltaisuuden. Mielipiteitä mitattaessa on otettava huomioon se, että käytetty mittari ja kysymys voi olla hyvä ja käyttökelpoinen, mutta koska kysytään mielipidettä, se vaihtelee vastaajasta riippuen. (Hiltunen, 2009; Karjalainen, 2010, ss. 16,19,20,23)

Tutkimuksen validiteetti eli pätevyys on sitä, miten hyvin tutkimuksessa käytetty mittaus- tai tutkimusmenetelmä mittaa juuri sitä ilmiön ominaisuutta, mitä on tarkoituskin mitata tai selvittääkö tutkimus juuri tutkittavan asian tai ongelman. Validiteetin määrittelyssä otetaan huomioon myös se,

ovatko päätelmät jotka tutkimuksesta johdetaan valideja mittaus- ja tutkimusmenetelmien lisäksi. Validiteettiin liittyy olennaisesti oikean kohderyhmän ja tarkkojen kysymysten valinta. Validiteetti tulee määritellä ennen tutkimuksen suorittamista, jo tutkimusongelmaa määritettäessä, muuten on vaara, että tutkitaan todellisuudessa jotain muuta kuin sitä mitä on tarkoitus. Toisaalta jos validiteettia ei ole, tutkimuksesta tulee arvoton. (Hiltunen, 2009; Karjalainen, 2010, ss. 16,19,20,23).

Tutkimuksemme oli yhdistelmä tutkimus, jossa kysyttiin mielipiteitä ja kokemuksia, kuten liitteen 4 tulokset osoittavat. Reliabiliteettia pohdittaessa, tulee ottaa huomioon mielipiteiden osalta se, että ne voivat muuttua henkilön mielialojenkin mukaan, joten pidämme tässä kyselyssä olleita mittareita sopivina. Jatkotutkimuksessa niitä voi vielä kehittää ja se olisi jopa suositeltavaa, että kyselyn pituus saataisiin lyhenemään. Validiteettia pidämme tutkimukseen hyvänä, sillä tutkimuksella saatiin vastauksia asetettuihin kysymyksiin sisällön, ulkoasun ja toiminnallisuuden osalta.

7.4 Tutkimuksen eettisyys

Tutkimuksen eettisyyden tulee olla yksi tutkimuksen tekemisen perusajatuksia ja se tulisi ottaa huomioon koko tutkimuksen teon ajan. Tutkijan eettisyyteen ja eettiseen tapaan toimia kuuluu vastuu kanssaihmisille, tutkimuskohteille ja tieteelle. Eettinen vastuu on laaja käsite, mutta tutkija ei esimerkiksi voi käyttää tutkimusta tai asemaansa hyödyttääkseen itseään eikä tutkija saa estää tieteen kehitystä omalla toiminnallaan, kuten tutkimustiedon salaamisella. Tutkija ei voi myöskään kohdella tutkimuskohteitaan siten, että tutkimuksen kohteena oleva henkilö siitä kärsii tai tulee hyväksikäytetyksi. Eettinen toimintatapa on toisin sanoen sitä, että kohtelee toisia niin kuin toivoisi itseään kohdeltavan tutkimustilanteessa. Suomessa Tutkimuseettinen neuvottelukunta ohjaa käytäntöjä sekä puuttuu havaittuihin puutteisiin ja jopa vilppitapauksiin, jotka TENK tutkii tapauskohtaisesti. (Tutkimuseettinen neuvottelukunta, 2006; Grönfors, 2008)

Tutkimuseettinen neuvottelukunta määrittelee seuraavalla tavalla tutkimuksen eettisen hyväksyttävyyden: *”Tieteellisen tutkimuksen eettinen hyväksyttävyyys, luotettavuus ja tulosten uskottavuus edellyttävät, että tutkimus tehdään noudattaen hyvää tieteellistä käytäntöä”* (Tutkimuseettinen neuvottelukunta, Tutkimuksen eettinen arviointi Suomessa, 2006). Hyvään tieteelliseen käytäntöön kuuluu Tutkimuseettisen neuvottelukunnan vuonna 2012 antaman ohjeistuksen mukaan yhdeksän keskeistä lähtökohtaa, jotka ovat:

1. *Tutkimuksessa noudatetaan tiedeyhteisön tunnustamia toimintatapoja eli rehellisyyttä, yleistä huolellisuutta ja tarkkuutta tutkimustyössä, tulosten tallentamisessa ja esittämisessä sekä tutkimusten ja niiden tulosten arvioinnissa.*
2. *Tutkimukseen sovelletaan tieteellisen tutkimuksen kriteerien mukaisia ja eettisesti kestäviä tiedonhankinta-, tutkimus- ja arviointimenetelmiä. Tutkimuksessa toteutetaan tieteellisen tiedon luonteen kuuluvaa avoimuutta ja vastuullista tiedeviestintää tutkimuksen tuloksia julkaistaessa.*
3. *Tutkijat ottavat muiden tutkijoiden työn ja saavutukset asianmukaisella tavalla huomioon niin, että he kunnioittavat muiden tutkijoiden tekemää työtä ja viittaavat heidän julkaisuihinsa asianmukaisella tavalla ja antavat heidän saavutuksilleen niille kuuluvan arvon ja merkityksen omassa tutkimuksessaan ja sen tuloksia julkaistaessa.*
4. *Tutkimus suunnitellaan ja toteutetaan ja siitä raportoidaan sekä siinä syntyneet tietoaaineistot tallennetaan tieteelliselle tiedolle asetettujen vaatimusten edellyttämällä tavalla.*
5. *Tarvittavat tutkimusluvut on hankittu ja tietyillä aloilla vaadittava eettinen ennakoarviointi on tehty.*
6. *Tutkimushankkeessa tai tutkimusryhmässä sovitaan ennen tutkimuksen aloittamista tai tutkijoiden rekrytointia kaikkien osapuolten -niin työnantajan, vastuullisen tutkijan (principal investigator)*

kuin ryhmän jäsenten- oikeudet, tekijyyttä koskevat periaatteet, vastuut ja velvollisuudet sekä aineistojen säilyttämistä ja käyttöoikeuksia koskevat kysymykset kaikkien osapuolten hyväksymällä tavalla. Tutkimuksen edetessä sopimuksia voidaan tarkentaa.

7. *Rahoituslähteet ja tutkimuksen suorittamisen kannalta merkitykselliset muut sidonnaisuudet ilmoitetaan asianosaisille ja tutkimukseen osallistuville ja raportoidaan tutkimuksen tuloksia julkaistessa.*
8. *Tutkijat pidättäytyvät kaikista tieteelliseen ja tutkimukseen liittyvistä arviointi- ja päätöksentekotilanteista, jos on syytä epäillä heidän olevan esteellisiä.*
9. *Tutkimusorganisaatioissa noudatetaan hyvää henkilöstö- ja taloushallintoa sekä otetaan huomioon tietosuojaa koskevat kysymykset.*

(Tutkimuseettinen neuvottelukunta, 2013)

Tutkimuksessamme eettisyys on ollut mukana alusta lähtien. Toimintamme on perustunut Itä-Suomen Biopankin eettisiin ohjeisiin, jotka taas pohjautuvat Eettisen neuvottelukunnan ohjeisiin. Ryhmämme kaikki jäsenet ovat sitoutuneet eettiseen toimintaan tämän opinnäytetyön tiimoilta. Työssämme on noudatettu hyvää tieteellistä toimintatapaa ja kaikki tieto mitä tutkimuksellamme on kerätty, säilytetään Savonia Ammattikorkeakoulun ohjeiden mukaan. Kaikki keräämämme tieto on tilaajamme käytettävissä seuraaviin mahdollisiin tutkimuksiin, eikä niiden joukossa ole mitään tietosuojan piiriin kuuluvaa aineistoa. Tutkimuksemme tuloksista tehty analyysi on julkisesti käytettävissä tämän opinnäytetyön myötä ja analyysi on pyritty tekemään hyvän tieteellisen tavan mukaisesti. (Tutkimuseettinen neuvottelukunta, 2013; Itä-Suomen Biopankki, 2017) Ketään tutkimukseen tai koekäyttöön osallistunutta henkilöä ei ole millään lailla painostettu osallistumaan tutkimukseen, vaan kaikki on perustunut vapaaehtoisuuteen. Ketään tutkimukseen tai ohjelman koekäyttöön osallistunutta henkilöä ei myöskään ole palkittu mitenkään osallistumisesta ja palautteen antamisesta.

7.5 Ammatillinen kasvu

Opinnäytetyömme oli kokonaisuudessaan yhdeksän kuukauden mittainen oppimiskokemus. Aloitimme teoriapohjan luomisella ja sitä olemme kasvattaneet koko työn tekemisen ajan. Tämän yhdeksän kuukauden aikana suunnittelimme, aikataulutimme, kirjoitimme ja teimme sekä virtuaalikoulutuksen ohjelman ja käyttäjätutkimuksemme, että opinnäytetyöraporttimme. Oppimiskokemuksena opinnäytetyön tekeminen auttoi näkemään ja hahmottamaan projektin eri vaiheita ja aikataulutuksen ja yhteistyön merkitystä kokonaisuudessa. Lisäksi tutuistuimme laajasti biopankkien toimintaan sekä niiden toimintaan liittyviin lakeihin, näistä on meille varmasti hyötyä tulevaisuudessa. Koulutuksen laatiminen oli mielenkiintoista, sillä kukaan meistä ei ollut aiemmin sellaista tehnyt, joten opimme paljon myös siitä sekä koulutuksen teoriasta.

Kokonaisuudessaan opinnäytetyömme tekeminen opetti meille paljon sellaisia taitoja, joita tulemme työelämässä tarvitsemaan ja joita pystymme omalta osaltamme myös hyödyntämään. Haasteellisin osa työssämme olivat aikataulutus ja siinä pysyminen, sillä ryhmämme oli suurimman osan työn suorittamisesta eri puolilla Suomea. Ohjelman tekemisen aikoihin kaikki ryhmämme jäsenet olivat lisäksi kesätoissa ja suorittivat kesäopintoja, joten ohjelman tekeminen tapahtui lähinnä vapaapäivinä ja työajan ulkopuolella koulutehtävien ohessa. Tämä opetti asioiden priorisointia sekä tehokasta ajankäyttöä, joten oppimiskokemuksena opinnäytetyömme oli kultaakin arvokkaampi.

Opimme myös käyttämään viestintävälineitä tehokkaasti, sillä ilman keskinäistä viestintää tämä työ olisi ollut mahdotonta toteuttaa. Lisäksi vastuun jakaminen ja tiiminä työskentely olivat tärkeitä ominaisuuksia työn loppuun saattamiseksi. Yhteistyötaitomme sekä keskenään, että yhteistyökumppaneiden kanssa, ovat selvästi kasvaneet tämän työn aikana ja siitä tulee olemaan paljon hyötyä tulevaisuuden työelämässä. Palautteen ja kritiikin vastaanottaminen ja siitä oppiminen oli myös mielestämme hyödyllinen kokemus, sillä hyvät palautteen antamisen ja vastaanottamisen taidot ovat tärkeitä ominaisuuksia elämässä.

Tulevina bioanalytikoina meillä on nyt tämän työn tekemisen jälkeen mahdollisuus omalta osaltamme lisätä biopankkitietoutta tulevaisuudessa, sekä yksityishenkilöinä, että työpaikoillamme. Voimme kertoa tuleville työyhteisön jäsenille biopankkitutkimustoiminnan tärkeydestä sekä pystymme ohjaamaan heitä suostumus- ja kieltolomakkeiden käytössä. Tietopohjamme riittää hyvin ohjaamaan asiakkaita lomakkeiden täyttöön ja voimme kertoa biopankkitoiminnasta olennaisia ja tärkeitä asioita siten, että asiakas voi ymmärtää biopankkitoiminnan tärkeyden ja oman merkityksensä tutkimuksessa ja niiden toteutumisessa. Pystymme tietopohjaamme nojaten myös poistamaan harhaluuloja ja virheellisiä mielikuvia biopankkitoiminnasta. Työmme pohjalta pystymme toimimaan myös biopankkitoiminnan eettisten ohjeiden mukaan ja kertomaan biopankkitoiminnan eettisyydestä siten, että kuulijalle ei synny virheellisiä käsityksiä. Mikäli meille jatkossa tulee kysymyksiä, joihin emme pystyisi vastaamaan täsmällisesti, osaamme ohjata kysyjää ottamaan yhteyttä biopankkiin ja siellä toimiviin asiantuntijoihin täsmällisen tiedon saamiseksi.

7.6 Jatkoehdotukset

Itä-Suomen Biopankki ja Savonia Ammattikorkeakoulu voivat syventää yhteistyötään jatkossa tehtävien opinnäytetöiden kautta, joita voisivat olla esimerkiksi virtuaalikoulutuksen päivittäminen, käyttäjäkyselyn ja -tyytyväisyyden luominen ja seuraaminen tai jopa koulutuksen siirto pois Google Sites -järjestelmästä korvaavaan, joko johonkin toiseen tai aivan uuteen järjestelmään. Jokainen näistä aiheista sopii hyvin esimerkiksi tulevaksi opinnäytetyöksi myös Sosiaali- ja Terveysalan ulkopuolisille opiskelijoille.

Tuotostamme voisi syventää tulevaisuudessa erilaisilla lisäyksillä, kuten esimerkiksi osiolla, joka olisi tarkoitettu tutkijoiden käyttöön. Sen voisi hyvin lisätä myös terveydenhuollon ammattilaisten ja opiskelijoiden osuuteen, sillä myös heille voi tulla kysymyksiä näytteiden tutkimuskäytöstä ja siihen liittyvistä asioista.

Työmme loogisena jatkona voisi olla lisämateriaali biopankeista, joka kuuluisi esimerkiksi johonkin Savonia ammattikorkeakoulun opintokokonaisuuteen, jossa käsitellään biopankkitoimintaa. Silloin koulutukseen pitäisi lisätä lakien ja asetusten käsittelyä syvällisemmin sekä tutkimusetiikkaa siten, että siinä käsiteltäisiin tarkasti tutkimusnäytteiden pyynnöt eettiseltä kannalta. Tällainen työ voisi kuulua esimerkiksi yhteistyöhankkeeseen Itä-Suomen Biopankin ja Savonia ammattikorkeakoulun välillä. Tällaisen suuremman kokonaisuuden tekemiseen ja suunnitteluun kuluu aikaa ja työtä ja sen suunnitteluun tulisi kuulua pedagoginen suunnittelu omana osuutenaan. Tästä voisi saada aikaan

useammankin opinnäytetyön kuten suunnitteluosuus, käytännön työn tekeminen ja julkaisun yhteydessä tehtävät käyttäjätutkimukset.

7.7 Kiitokset

Toimeksiantajamme Itä-Suomen Biopankista, Arto Mannermaa ja Mika Peippo tukivat ja ohjasivat työtämme koko projektin ajan ja heiltä saimme todella paljon arvokasta palautetta työmme kehittämisessä sen lopulliseen muotoon. Heiltä saimme välttämätöntä tukea sekä itse koulutuksen sisällön laatimisessa sekä myös tietoa biopankista ja sen toiminnasta käytännössä. Ilman heidän panostaan työmme olisi jäänyt vaillinaiseksi, joten iso kiitos heille.

Opinnäytetyön ohjaajamme Anssi Mähönen Savonia ammattikorkeakoulusta ansaitsee ison kiitoksen kaikesta siitä avusta, tuesta ja positiivisesta kannustuksesta, jota hän projektimme aikana meille antoi. Hänen kokonaisnäkemyksensä auttoi meitä korvaamattoman paljon kirjallisen tuotoksemme lopullisen muodon, ulkoasun ja sisällön luomisessa sekä yhteensaattamisessa.

8 LÄHDELUETTELO

- Auria Biopankki. (2017). *Auria Biopankki*. Haettu 16. marraskuu 2017 osoitteesta <https://www.auriabiopankki.fi/>
- BBMRI. (2. Toukokuu 2017). *BBMRI.fi*. Haettu 29. Toukokuu 2017 osoitteesta <http://www.bbMRI.fi/>
- BBMRI-ERIC. (2017). *BBMRI-ERIC*. Haettu 15. marraskuu 2017 osoitteesta Gateway for health: <http://www.bbMRI-eric.eu/>
- Biopankkilaki. (30. marraskuu 2012). *Biopankkilaki*. Haettu 15. huhtikuu 2017 osoitteesta <http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2012/20120688>
- BTNK. (2017). *Biotekniiikan neuvottelukunta*. Haettu 18. marraskuu 2017 osoitteesta <http://www.btnk.fi/>
- Coriell Institute. (2017). *Coriell*. Haettu 2. Toukokuu 2017 osoitteesta <https://www.coriell.org/research-services/biobanking/what-is-a-biobank>
- Eduskunta. (28. syyskuu 2012). *Eduskunta: tiedotteet*. (Eduskunta) Haettu 2. Huhtikuu 2017 osoitteesta <https://www.eduskunta.fi/FI/tiedotteet/Sivut/Eduskunta%20hyvaksyi%20biopankkilain%20sisallon.aspx>
- FINLEX®. (2012). *Finlex*. Haettu 2. Huhtikuu 2017 osoitteesta <http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2012/20120688>
- Google Inc. (2017). *Google Sites*. Haettu 4. huhtikuu 2017 osoitteesta <https://sites.google.com/?hl=fi>
- Grönfors, M. (2008). *Laadullisen tutkimuksen kenttätutkimusmenetelmät*. (H. Vilkkä, Toim.) Hämeenlinna: SoFia-Sosiologia-Filosofiapu Vilkkä. Haettu 15. Lokakuu 2017 osoitteesta http://vilkkä.fi/books/Laadullisen_tutkimuksen.pdf
- Heikkilä, T. (2014). *Kvantitatiivinen tutkimus*. Edita Publishing Oy. Haettu 30. Elokuu 2017 osoitteesta www.tilastollinentutkimus.fi/1.TUTKIMUSTUKI: <http://www.tilastollinentutkimus.fi/1.TUTKIMUSTUKI/KvantitatiivinenTutkimus.pdf>
- Helsingin biopankki. (1. Tammikuu 2017). *Helsingin biopankki*. Haettu 16. Elokuu 2017 osoitteesta Osana tiedettä: <http://www.osanatieetta.fi/>
- Hematologinen Biopankki. (2014). *Hematologinen Biopankki*. Haettu 15. marraskuu 2017 osoitteesta <http://www.hematologinenbiopankki.fi/>
- Hiltunen, L. (18. helmikuu 2009). *Graduryhmä*. Haettu 3. Marraskuu 2017 osoitteesta http://www.mit.jyu.fi/ope/kurssit/Graduryhma/PDFt/validius_ja_reliabiliteetti.pdf
- Hintikka, K. A. (2007). *Jyväskylän yliopisto*. Noudettu osoitteesta Sanasto: Sosiaalinen media: <http://kans.jyu.fi/sanasto/sanat-kansio/sosiaalinen-media>
- Hyvärinen, A. (2016). *Motivoivan verkko-oppimisympäristön rakentaminen*. Oulu: Oulun seudun ammattikorkeakoulu.
- Ikola, K. (2006). *Verkkosivuston suunnitteluprosessi*. Lahti: Lahden ammattikorkeakoulu.
- Itä-Suomen Biopankki. (2017). <http://www.ita-suomenbiopankki.fi/fi/>. Haettu 7. Elokuu 2017 osoitteesta <http://www.ita-suomenbiopankki.fi/>
- Jumppanen, S. (2012). *WWW-sivujen käytettävyys*. Pohjois-Karjalan ammattikorkeakoulu.
- Kahoot! (2017). *Kahoot.com*. Haettu 2. Marraskuu 2017 osoitteesta <https://kahoot.com/what-is-kahoot/>
- Kalliala, E. (2002). *Verkko-opettamisen käsikirja*. Jyväskylä: Oy Finn Lectura Ab. Haettu 26. Elokuu 2017
- Kalliala, E.;& Toikkanen, T. (2009). *Sosiaalinen media opetuksessa*. Tampere: Oy Finn Lectura Ab. Haettu 7. Syyskuu 2017
- Kananen, J. (2010). *Opinnäytetyön kirjoittamisen käytännön opas*. Jyväskylä: Jyväskylän ammattikorkeakoulu, liiketoiminta ja palvelut -yksikkö. Jyväskylän ammattikorkeakoulun julkaisuja 111. Haettu 25. Syyskuu 2017

- Kananen, J. (2014). *Verkkotutkimus opinnäytetyönä, laadullisen ja määrällisen tutkimuksen opas*. Jyväskylä: Suomen Yliopistopaino Oy - Juvenes Print. Haettu 18. Syyskuu 2017
- Kansalliset eettiset neuvottelukunnat. (2008). *Biopankit ja me*. Helsinki: Kansalliset eettiset neuvottelukunnat 2008. Haettu 4. Marraskuu 2017 osoitteesta <http://www.btnk.fi/files/pdf/biopankki-julkaisu.pdf>
- Karjalainen, L. (2010). *Tilastotieteen perusteet*. Keuruu: Otavan Kirjapaino Oy.
- Karukka, M.;& Inkilä, T. (26. maaliskuu 2013). *Oulun ammattikorkeakoulu*. (Oulun ammattikorkeakoulu) Haettu 5. Huhtikuu 2017 osoitteesta ePooki: <http://www.oamk.fi/epooki/2013/responsiivinen-verkkosivujen-suunnittelu/>
- Klitzman, R. (21. huhtikuu 2017). Should You Worry About Being the Next Henrietta Lacks? *The New York Times*. Haettu 4. Marraskuu 2017 osoitteesta https://www.nytimes.com/2017/04/21/well/should-you-worry-about-being-the-next-henrietta-lacks.html?_r=1
- Kolari, A.;Kähärä, E.;& Nääppä, P. (1. Marraskuu 2017a). Virtuaalikoulutuksen käyttäjäkyselyn tulokset. *Virtuaalikoulutuksen käyttäjäkyselyn tulokset*. Haettu 1. Marraskuu 2017
- Kolari, A.;Kähärä, E.;& Nääppä, P. (13. Marraskuu 2017b). Virtuaalikoulutuksen käyttöohje.
- Kolari, A.;Kähärä, E.;& Nääppä, P. (1. Marraskuu 2017c). *Itä-Suomen Biopankin virtuaalikoulutus*. Haettu 1. Marraskuu 2017
- Kolari, A.;Kähärä, E.;& Nääppä, P. (4. Lokakuu 2017d). Webropol -käyttäjäkyselyn ja virtuaalikoulutuksen koekäytön saatekirje. Haettu 4. Marraskuu 2017
- Kolari, A.;Kähärä, E.;& Nääppä, P. (4. Lokakuu 2017e). Webropol kysely virtuaalikoulutuksen toimivuudesta. Haettu 1. Marraskuu 2017
- Koli, H. (2008). *Verkko-ohjauksen käsikirja*. Saarijärvi: Oy Finn Lectura Ab. Haettu 28. Syyskuu 2017
- Korhonen, P. (2016). *Konseptisuunnittelu*. Jyväskylä: Jyväskylän ammattikorkeakoulu.
- Kujansuu, S. (2015). *Verkkosivujen graafinen suunnittelu ja käyttöliittymä*. Metropolia Ammattikorkeakoulu.
- L. Hosch, W.;& Hall, M. (28. Syyskuu 2017). *Encyclopædia Britannica, Inc*. Haettu 4. Marraskuu 2017 osoitteesta Google Inc: <https://www.britannica.com/topic/Google-Inc>
- Laine, L. (2011). *Värien tehokas käyttö informaation välityksessä*. Tampere: Tampereen ammattikorkeakoulu.
- Landen, J. (2017). *Mediataivas Oy*. Haettu 18. marraskuu 2017 osoitteesta <https://www.mediataivas.com/fi/blogit/verkkopalvelun-vaatimusmaarittely/>
- Lumme, R.;Leinonen, R.;Leino, M.;Falenius, M.;& Sundqvist, L. (5. 8 2006). *Virtuaaliammattikorkeakoulu*. Haettu 22. 8 2017 osoitteesta <http://www2.amk.fi/digma.fi/www.amk.fi/opintojaksot/030906/1113558655385/1154602577913/1154670359399/1154756862024.html>
- Maliranta, J. (2012). *Käyttökokemus ja visuaalisuus verkkosivujen suunnittelussa*. Turun ammattikorkeakoulu, Mediatekniikka. Turku: Turun ammattikorkeakoulu. Haettu 5. Huhtikuu 2017 osoitteesta http://publications.theseus.fi/bitstream/handle/10024/52905/Maliranta_Johannes.pdf?sequence
- Mäki-Jaakkola, P. (13. helmikuu 2015). *Verkkosivujen suunnittelu*. (Mäki-Jaakkola) Haettu 5. Huhtikuu 2017 osoitteesta <http://www.makijaakkola.fi/verkkosivujen-suunnittelu/>
- Mäkitalo, E.;& Wallinheimo, K. (2012). *Virtuaaliset ympäristöt - Innostava oppiminen, tehokas koulutus*. Vantaa: Hansaprint Oy. Haettu 7. Lokakuu 2017
- Nations, D. (6. 6 2017). *Lifewire*. Noudettu osoitteesta What is Facebook?: <https://www.lifewire.com/what-is-facebook-3486391>

- Peltoperä, J. (5. helmikuu 2015). *Pokis.fi*. (Web-suunnittelu Pokis) Haettu 5. Huhtikuu 2017 osoitteesta
<http://www.pokis.fi/minkalaiset-ovat-hyvät-nettisivut>
- Penttinen, J. (10. toukokuu 2017). *Syöpäkeskus ja Biopankit*. Haettu 20. marraskuu 2017 osoitteesta Syöpäkeskus ja Biopankit:
<https://www.psshp.fi/documents/11427/146021/Penttinen+Kuntakokous+10.5.2017.pdf/358533be-da80-492f-8a26-d426597781ff>
- Pirkanmaan sairaanhoitopiiri. (23. huhtikuu 2017). *STT Info*. Haettu 20. marraskuu 2017 osoitteesta Biopankeille perustetaan yhteinen osuuskunta: <https://www.sttinfo.fi/tiedote/biopankeille-perustetaan-yhteinen-osuuskunta?publisherId=10978748&releaseId=59398046>
- Pirttiniemi, J. (2011). *Verkkosivujen suunnittelu ja toteutus markkinoinnin näkökulmasta*. Tampereen ammattikorkeakoulu, Liiketalouden koulutusohjelma. Tampere: Tampereen ammattikorkeakoulu. Haettu 5. Huhtikuu 2017 osoitteesta
http://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/25471/Pirttiniemi_Janne.pdf;jsessionid=E9E28BF6C6283729F72B8317A9B73373?sequence=2
- Planeetta Internet Oy. (2008). *Kotisivujen ABC*. Noudettu osoitteesta Planeetta Internet:
https://www.planeetta.net/tiedostot/kotisivujen_abc.pdf
- Poikolainen, M. (2015). *Käyttäjälähtöinen verkkosivun suunnittelu*. Lahti: Lahden ammattikorkeakoulu.
- Portaankorva, J. (9. huhtikuu 2017). *Yle Uutiset*. Haettu 15. marraskuu 2017 osoitteesta Henrietta Lacksin syöpäsolut elävät ikuisesti: <https://yle.fi/uutiset/3-9553867>
- Pönkä, H. (2014). *Sosiaalisen median käsikirja*. Suomi: Docendo.
- Pönkä, H. (2017a). *Open somekirja - sosiaalisen median oppimisympäristöt ja menetelmät*. Jyväskylä: Docendo. Haettu 1. Lokakuu 2017
- Pönkä, H. (26. 1 2017b). *Mikrobitti*. Noudettu osoitteesta Sosiaalinen media 2017: voittajat ja häviäjät:
<https://www.mikrobitti.fi/2017/01/sosiaalinen-media-2017-voittajat-ja-haviaajat/>
- Savolainen, H.;Vilkko, R.;& Vähäkylä, L. (2017). *Oppimisen tulevaisuus*. Gaudeamus.
- Silmälä, P. (3. Lokakuu 2017). *Verkon uusi toimintaympäristö - New Online Tools*. Haettu 4. Marraskuu 2017 osoitteesta Metropolia Wiki: <https://wiki.metropolia.fi/pages/viewpage.action?pageId=46276613>
- Snell, K. (5. Huhtikuu 2016). *Politiikasta.fi*. (K. Snell, Toimittaja) Haettu 2. Huhtikuu 2017 osoitteesta
<http://politiikasta.fi/biopankit-haaveilevat-oletetusta-suostumuksesta/>
- Sosiaali- ja terveysalan lupa- ja valvontavirasto. (22. elokuu 2016). *Valvira: toimiluvat*. Haettu 2. Huhtikuu 2017 osoitteesta <http://www.valvira.fi/terveydenhuolto/toimintaluvat/biopankit>
- Sosiaali- ja terveysministeriö. (2007). *Biopankit, yhteinen etu*. Helsinki: Sosiaali- ja terveysministeriö, Ihmisperäisten näyttekokoelmien hyödyntämistä selvittäneen työryhmän loppuraportti. Haettu 16. marraskuu 2017 osoitteesta
<http://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/111274/Selv200752.pdf?sequence=1>
- Sosiaali- ja terveysministeriö. (2016). *Asiantuntijaraportti biopankkien integraatiosta*. Helsinki: Sosiaali- ja terveysministeriö. Haettu 20. marraskuu 2017 osoitteesta
http://stm.fi/documents/1271139/3226819/Asiantuntijaraportti_Biopankkien_integraatiosta.pdf/d8fa7fe9-6886-46f8-8933-55c6cef0baf5
- Souza, Y. G.;& Greenspan, J. S. (28. Tammikuu 2014). Biobanking Past, Present and Future: Responsibilities and Benefits. *AIDS*, 27(3), 303-312. Haettu 4. Marraskuu 2017 osoitteesta
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3894636/>

- SpecimenCentral. (2016). *SpecimenCentral.com*. Haettu 2. Toukokuu 2017 osoitteesta <http://specimencentral.com/biobank-directory/>
- Sundman, C. (2007). *Verkkosivujen suunnittelu ja toteutus*. Rauma: Satakunnan ammattikorkeakoulu.
- Suomen Biopankit. (2017). *biopankki.fi*. Haettu 16. Elokuu 2017 osoitteesta <http://www.biopankki.fi/mika-on-biopankki/>
- Suomen digimarkkinointi. (2. Helmikuu 2017). *Suomen digimarkkinointi*. (J. Suojanen, Toimittaja;& Suomen digimarkkinointi) Haettu 4. Marraskuu 2017 osoitteesta Miten google toimii?: <https://www.digimarkkinointi.fi/blogi/miten-google-toimii>
- Suomen punainen risti - Veripalvelu. (18. lokakuu 2017). *Veripalvelun biopankki*. (P. R. Veripalvelu, Tuottaja) Haettu 15. marraskuu 2017 osoitteesta <https://www.veripalvelu.fi/tutkimus/biopankkitoiminta>
- Terveiden ja hyvinvoinnin laitos (THL). (23. 5 2017a). *THL Biopankki*. Haettu 16. 8 2017 osoitteesta Biopankkien valvonta: <https://www.thl.fi/fi/web/thl-biopankki/biopankkitoiminta/biopankkien-valvonta>
- Terveiden ja hyvinvoinnin laitos (THL). (13. 6 2017b). *THL Biopankki*. Haettu 16. Elokuu 2017 osoitteesta Biopankkitoiminta: <https://www.thl.fi/fi/web/thl-biopankki/biopankkitoiminta>
- TUKIJA. (2017). *TUKIJA*. Haettu 18. marraskuu 2017 osoitteesta <http://tukija.fi/etusivu>
- Tutkimuseettinen neuvottelukunta. (2006). *Tutkimuksen eettinen arviointi Suomessa*. Vantaa: Kirjapaino Keili Oy. Haettu 25. Lokakuu 2017 osoitteesta <http://www.aka.fi/globalassets/awanhat/documents/tiedostot/julkaisut/tutkimuksen-eettinen-arviointi-suomessa.pdf>
- Tutkimuseettinen neuvottelukunta. (2013). *Tutkimuseettisen neuvottelukunnan ohje 2012*. (K. Varantola;V. Launis;M. Helin;S. K. Spoof;& S. Jäppinen, Toim.) Helsinki: Tutkimuseettinen neuvottelukunta. Haettu 2. Marraskuu 2017 osoitteesta http://www.tenk.fi/sites/tenk.fi/files/HTK_ohje_2012.pdf
- Vilakka, H.;& Airaksinen, T. (2003). *Toiminnallinen opinnäytetyö*. Kustannusosakeyhtiö Tammi. Haettu 8. Lokakuu 2017
- Wix.com, Inc. (2017). *Wix*. Haettu 24. huhtikuu 2017 osoitteesta <https://www.wix.com/>
- Välisalo, T. (22. Toukokuu 2016). *Google Sites*. Haettu 4. Marraskuu 2017 osoitteesta Jyväskylän Yliopisto: <https://koppa.jyu.fi/avoimet/hum/tvt/sosiaalinen-web/google-sites>

LIITE 1. SAATEKIRJE KOEKÄYTTÄJILLE

Hei!

Teemme opinnäytetyönä virtuaalikoulutusta Itä-Suomen Biopankille.
Työmme on siinä vaiheessa, että saamme laittaa sivuston koekäyttöön.

Toivomme, että kävisitte sivustoa läpi ja vastaisitte sen jälkeen nopeaan palautekyselyyn sivuston toiminnasta ja sen ulkonäöstä.

Kaikki palaute on tärkeää ja toivottavaa, jotta saamme luotua virtuaalikoulutuksesta mahdollisimman informatiivisen ja toimivan kokonaisuuden.

Linkki sivustoon:

<https://sites.google.com/view/isbp-virtuaalikoulutus/etusivu>

Linkki palautekyselyyn:

<https://www.webropolsurveys.com/S/08BD643E309A52A4.par>

Linkit ovat auki 04.10.2017 – 18.10.2017

Kiitos paljon!

Terveisin,

Annika Kolari TB15S

Emma Kähärä TB15S

Pia Nääppä TB15S

LIITE 2. WEBROPOL KYSELY VIRTUAALIKOULUTUKSEN TOIMIVUUDESTA

Lähetetty sähköpostilinkillä testivastaajille 4.10.2017 yhdessä ohjelman linkin kanssa.

☐

Kysely Itä-Suomen Biopankin virtuaalikoulutuksen toimivuudesta

Hei!

Tervetuloa Itä-Suomen Biopankin virtuaalikoulutuksen arviointiin. Kyselyssä arvioidaan koulutuksen sisältöä, ulkoasua sekä teknistä toimivuutta. Kyselyyn vastaaminen auttaa meitä kehittämään koulutuksen sisältöä sekä sen teknistä toimivuutta ja ulkoasua käyttäjäystävällisemmäksi.

Kyselyyn vastaaminen vie noin 10 minuuttia ja siihen vastataan nimettömänä. Kyselyn tuloksia käytetään virtuaalikoulutuksen kehittämiseen.

Kiitos avustasi!

Perustiedot

1. Sukupuoli *

☐ Nainen ☐ Mies

2. Ikä *

☐ alle 25 v
☐ 26-35
☐ 36-45
☐ 46-55
☐ 56 -

3. Oletko *

☐ työelämässä
☐ opiskelija
☐ opettaja

4. Aiempi tietopohjani Itä-Suomen Biopankista.

☐ Täysin tuntematon.
☐ Olen kuullut jotain.
☐ Minulla oli jo aiempaa tietoisuutta.

Kysely Itä-Suomen Biopankin virtuaalikoulutuksen toimivuudesta

5. Virtuaalikoulutuksen ulkoasun tuottamat mielikuvat *

	1	2	3	4	5	
Sekava	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Selkeä
Ei herätä luottamusta	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Luottamusta herättävä
Räikeä	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Hillitty
Kuvia on liikaa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Kuvia on sopivasti
Kuvitus ja koulutuksen sisältö eivät sovi toisiinsa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Kuvitus ja koulutuksen sisältö ovat sopusoinnussa

6. Miten muuttaisit ulkoasua?

100 merkkiä jäljellä

<-- Edellinen

Seuraava -->

Kysely Itä-Suomen Biopankin virtuaalikoulutuksen toimivuudesta

Virtuaalikoulutuksen tekninen toimivuus

7. Suoritin koulutuksen *

- ☐ tietokoneella ☐ tabletilla ☐ puhelimella

8. Suorittamani koulutus oli suunnattu *

- ☐ Opiskelijoille ja terveydenhuollon ammattilaisille
☐ Kansalaisille
☐ Suoritin molemmat koulutukset

9. Ohjelman teknisen toimivuuden arvioimiseksi, valitse se vaihtoehto, joka mielestäsi vastaa ohjelman toimivuutta parhaiten.

1= täysin eri mieltä 2 = melko eri mieltä 3 = ei samaa eikä eri mieltä 4 = melko samaa mieltä 5 = täysin samaa mieltä

	1	2	3	4	5
Ohjelma toimi koko koulutuksen suorittamisen ajan.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Painikkeet toimivat oikein ja ohjasivat oikeille sivuille.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sivujen latautuminen tapahtui nopeasti.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Kuvat latautuivat oikein ja tarpeeksi nopeasti.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

10. Mikäli koulutuksen suorittamisessa oli teknisiä ongelmia, pyydämme Sinua kertomaan niistä ongelmien korjaamiseksi.

250 merkkiä jäljellä

11. Paljonko Sinulla meni aikaa koulutuksen suorittamiseen? *

- ☐ alle 10 minuuttia
☐ 10-15 minuuttia
☐ 15-20 minuuttia
☐ 20-30 minuuttia
☐ yli 30 minuuttia

12. Oliko koulutuksen ajallinen pituus mielestäsi sopiva? *

- ☐ Kyllä
☐ En osaa sanoa.
☐ Ei, pituus oli liian pitkä.

Virtuaalikoulutuksen sisällön arviointi.

<-- Edellinen

Seuraava -->

Kysely Itä-Suomen Biopankin virtuaalikoulutuksen toimivuudesta

13. Virtuaalikoulutuksen sisällön arvioimiseksi, valitse mielestäsi oikeat väittämät seuraavista.

- ☐ Koulutuksen sisältö oli selkeä.
- ☐ Koulutus eteni loogisesti.
- ☐ Koulutuksessa käytetty kieli oli selkeää.
- ☐ Sain koulutuksesta tarvitsemaani tietoa Itä-Suomen Biopankista.
- ☐ Koulutuksessa käytiin kaikki tarvittavat osa-alueet läpi.
- ☐ Koulutuksessa oli tarpeetonta tietoa.
- ☐ Koulutus oli sopivan pituinen.
- ☐ Koulutus lisäsi tietouttani Itä-Suomen Biopankista ja sen toiminnasta.

14. Miten kehittäisit koulutuksen sisältöä?

250 merkkiä jäljellä

<-- Edellinen

Seuraava -->

Kysely Itä-Suomen Biopankin virtuaalikoulutuksen toimivuudesta

15. Kuinka todennäköisesti suosittelisit Itä-Suomen Biopankin Virtuaalikoulutusta? *

- ☐ Suosittelisin.
- ☐ En suosittelisi. Jos et, miksi?

16. Risuja ja ruusuja Itä-Suomen Biopankin Virtuaalikoulutuksesta ohjelman tekijöille. Olemme kiitollisia kaikista palautteista!

500 merkkiä jäljellä

Kiitos kyselyyn vastaamisesta! Kaikki vastaukset käydään läpi ja niiden avulla parannetaan Virtuaalikoulutuksen toimivuutta.

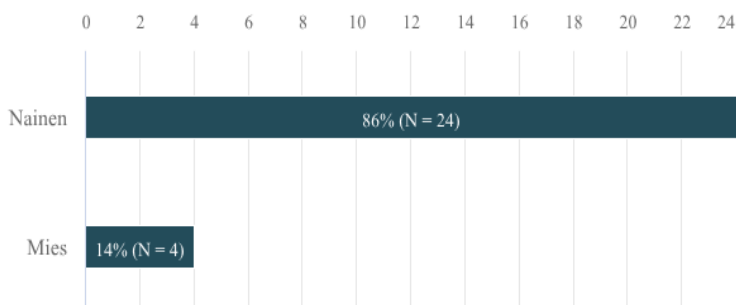
<-- Edellinen

Lähetä

LIITE 3. KÄYTTÄJÄKYSÉLYN VASTAUKSIEN RAPORTTI

1. Sukupuoli

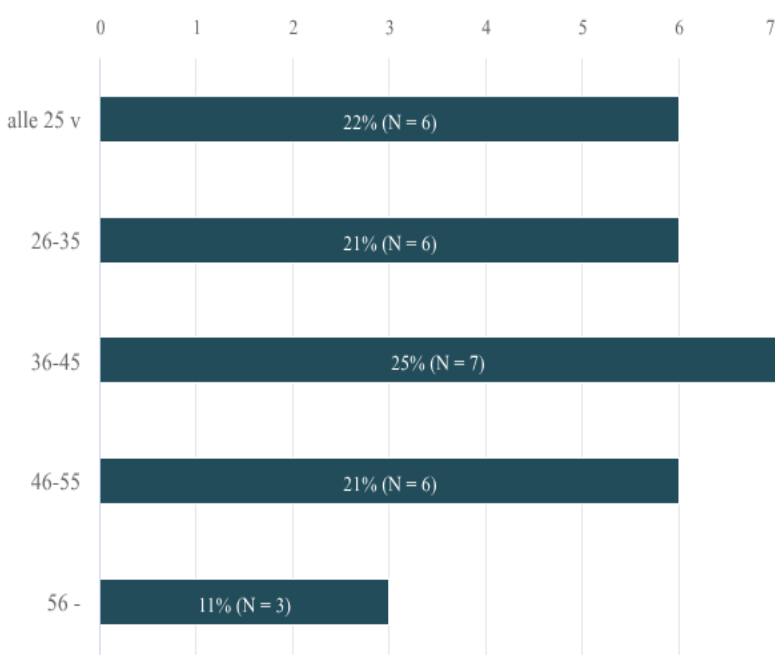
Vastaajien määrä: 28



	N	Prosentti
Nainen	24	85,71%
Mies	4	14,29%

2. Ikä

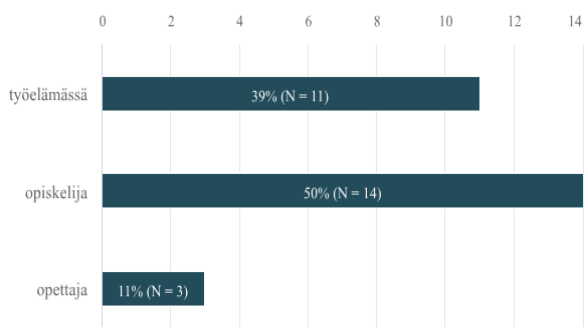
Vastaajien määrä: 28



	N	Prosentti
alle 25 v	6	21,43%
26-35	6	21,43%
36-45	7	25%
46-55	6	21,43%
56 -	3	10,71%

3. Oletko

Vastaajien määrä: 28



	N	Prosentti
työelämässä	11	39,29%
opiskelija	14	50%
opettaja	3	10,71%

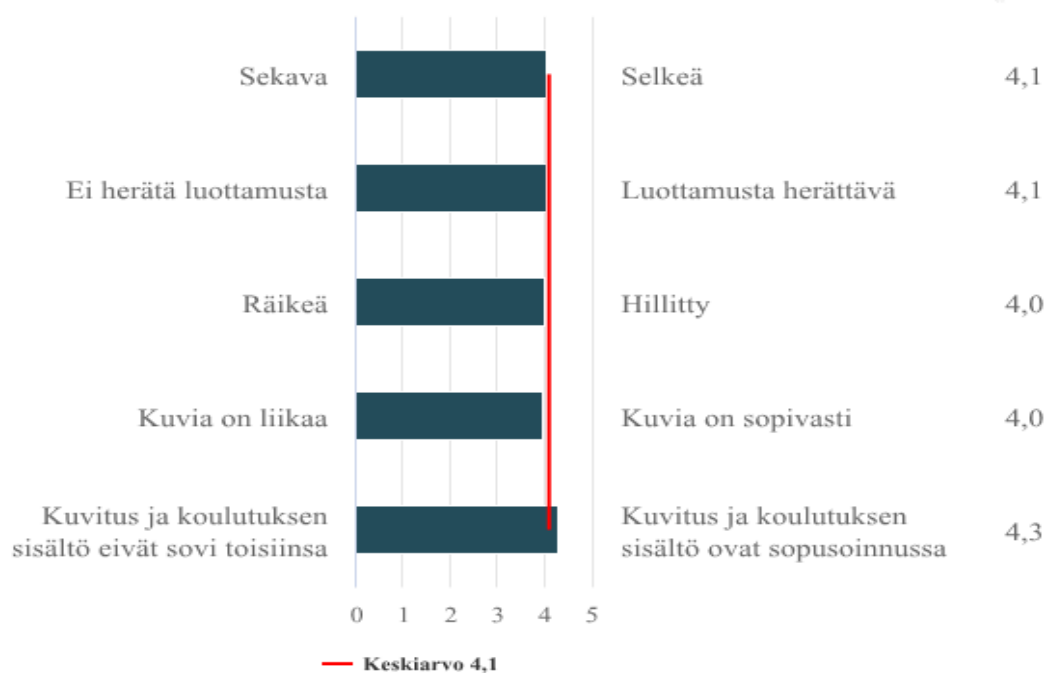
4. Aiempi tietopohjani Itä-Suomen Biopankista.
Vastaajien määrä: 28



	N	Pro-sentti
Täysin tuntematon.	10	35,72%
Olen kuullut jotain.	9	32,14%
Minulla oli jo aiempaa tietoi-suutta.	9	32,14%

5. Virtuaalikoulutuksen ulkoasun tuottamat mielikuvat

Vastaajien määrä: 28



	1	2	3	4	5		Yhteensä	Mediaani
Sekava	0	2	7	6	13	Selkeä	28	4
	0%	7,14%	25%	21,43%	46,43%			
Ei herätä luottamusta	0	2	5	10	11	Luottamusta herättävä	28	4
	0%	7,14%	17,86%	35,71%	39,29%			
Räikeä	1	0	6	11	10	Hillitty	28	4
	3,57%	0%	21,43%	39,29%	35,71%			
Kuvia on liikaa	0	2	7	9	10	Kuvia on sopivasti	28	4
	0%	7,14%	25%	32,14%	35,72%			
Kuvitus ja koulutuksen sisältö eivät sovi toisiinsa	0	2	3	8	15	Kuvitus ja koulutuksen sisältö ovat sopusoinnussa	28	5
	0%	7,14%	10,72%	28,57%	53,57%			
Yhteensä	1	8	28	44	59		140	4

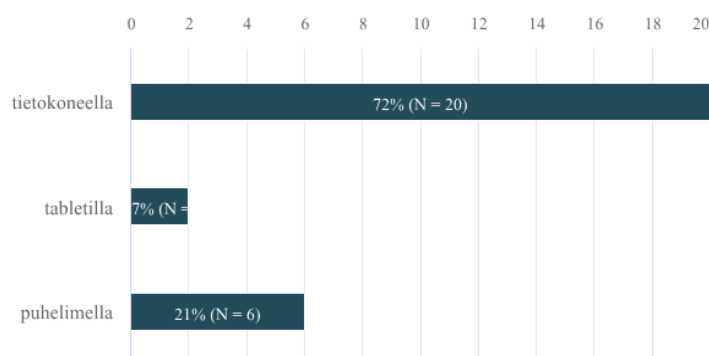
6. Miten muuttaisit ulkoasua?

Vastaajien määrä: 14

Vastaukset
Kirjoitusvirheitä paljon
kysymys kohdissa kysymys oli jossain kaukana ylhäällä, joten ainakin pikku ruudulla selatessa ei mei
Ylin kuva&otsikko-osio eivät mahtuneet ruudulle yhtäaikaa tekstiosuuden kanssa ainakaan 12' näytöllä
En muuttaisi sitä, se on nyt selkeä ja kaikki tarvittava löytyy helposti
kysymysten vaihtoehtoilte selkeyttä esim. valita nappi
Otsikko voisi olla lähempänä itse tekstiä, nyt se tuntui vähän irtonaiselta.
Kysymykset lähemmäksi vastauksia. Ne ovat liian korkealla.
Enemmän aihe kohtaista kuvia.
Olen tyytyväinen ulkoasuun.
joka on helppo tapa luoda kauniita sivustoja.. poistaisin
Liian samanlainen kuin biopankin omat sivut. Sekaantumisen vaara.
Mielestäni kysymyksiä ei saisi olla kuvakentässä, vaan sen pitäisi olla osa tekstiä.
Sisältö on asiatekstiä, mutta tekstin sekaan kaipaaisi aiheiseen liittyviä kuvia.
Ulkoasu näin hyvä.

7. Suoritin koulutuksen

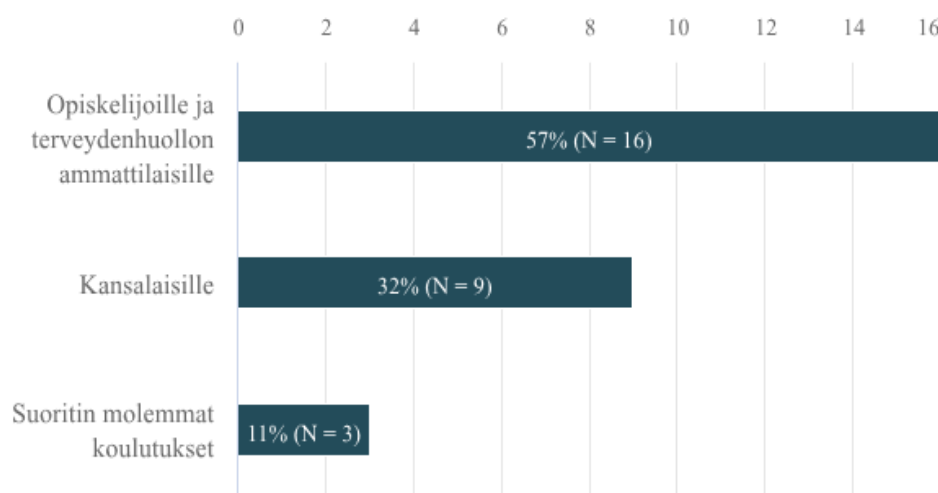
Vastaajien määrä: 28



	N	Prosentti
tietokoneella	20	71,43%
tabletilla	2	7,14%
puhelimella	6	21,43%

8. Suorittamani koulutus oli suunnattu

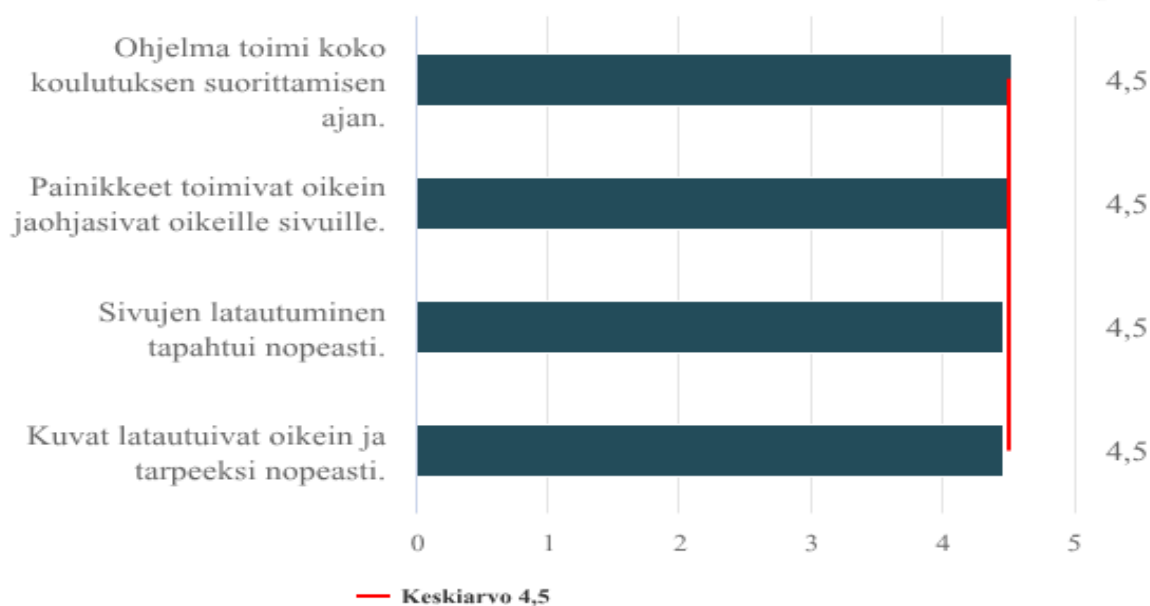
Vastaajien määrä: 28



	N	Prosentti
Opiskelijoille ja terveydenhuollon ammattilaisille	16	57,14%
Kansalaisille	9	32,14%
Suoritin molemmat koulutukset	3	10,72%

9. Ohjelman teknisen toimivuuden arvioimiseksi, valitse se vaihtoehto, joka mielestäsi vastaa ohjelman toimivuutta parhaiten.

Vastaajien määrä: 28



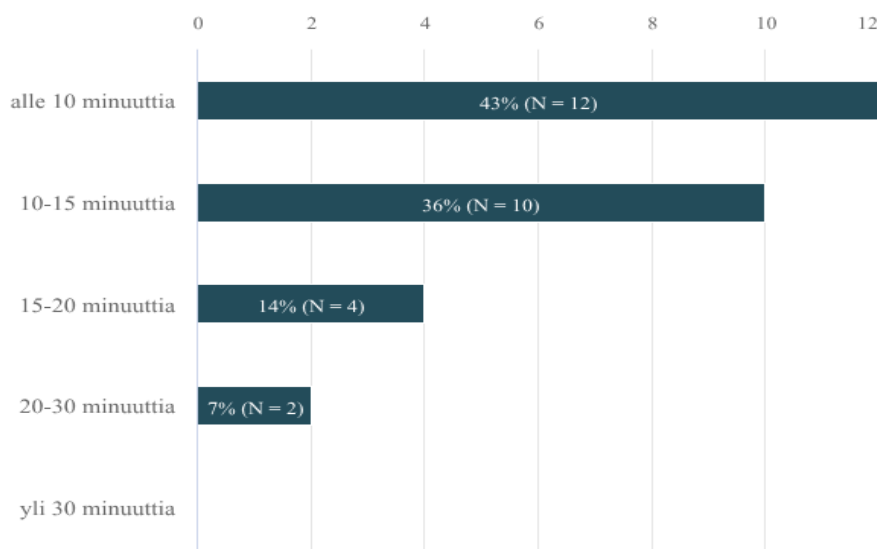
	1	2	3	4	5	Yhteensä	Medi-aani
Ohjelma toimi koko koulutuksen suorittamisen ajan.	1	0	3	3	21	28	5
	3,57%	0%	10,72%	10,71%	75%		
Painikkeet toimivat oikein ja ohjasivat oikeille sivuille.	1	0	2	5	20	28	5
	3,57%	0%	7,14%	17,86%	71,43%		
Sivujen latautuminen tapahtui nopeasti.	2	0	1	5	20	28	5
	7,14%	0%	3,57%	17,86%	71,43%		
Kuvat latautuivat oikein ja tarpeeksi nopeasti.	1	0	3	5	19	28	5
	3,57%	0%	10,71%	17,86%	67,86%		
Yhteensä	5	0	9	18	80	112	5

10. Mikäli koulutuksen suorittamisessa oli teknisiä ongelmia, pyydämme Sinua kertomaan niistä ongelmien korjaamiseksi.

Vastaajien määrä: 0

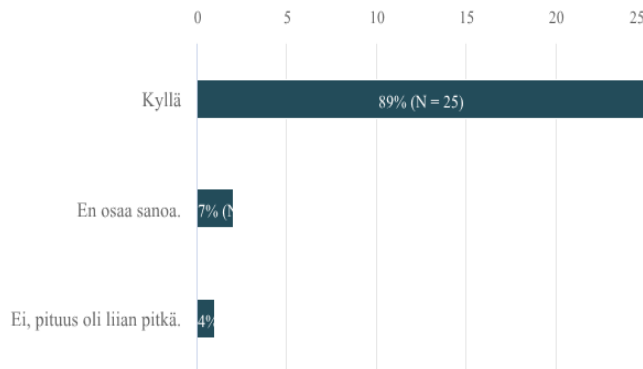
11. Paljonko Sinulla meni aikaa koulutuksen suorittamiseen?

Vastaajien määrä: 28



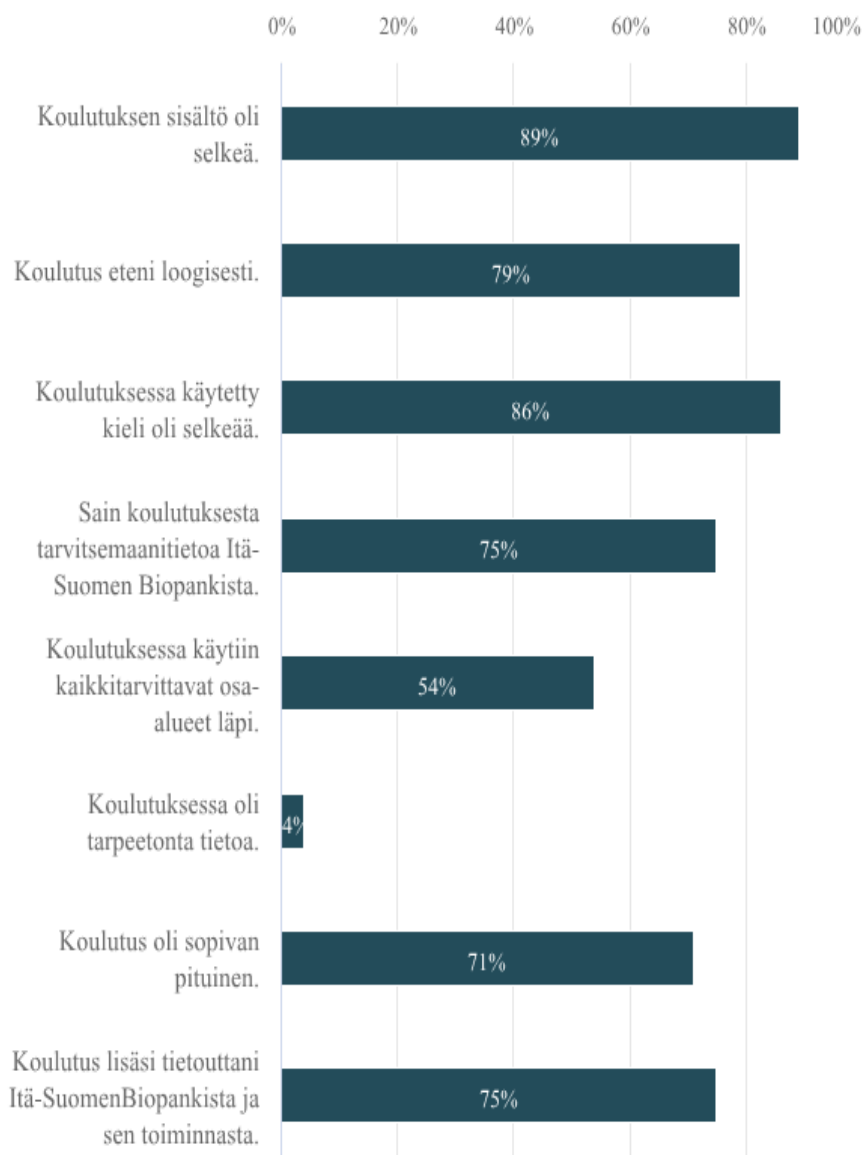
	N	Prosentti
alle 10 minuuttia	12	42,86%
10-15 minuuttia	10	35,71%
15-20 minuuttia	4	14,29%
20-30 minuuttia	2	7,14%
yli 30 minuuttia	0	0%

12. Oliko koulutuksen ajallinen pituus mielestäsi sopiva?
Vastaajien määrä: 28



	N	Prosentti
Kyllä	25	89,29%
En osaa sanoa.	2	7,14%
Ei, pituus oli liian pitkä.	1	3,57%

13. Virtuaalikoulutuksen sisällön arvioimiseksi, valitse mielestäsi oikeat väittämät seuraavista.
Vastaajien määrä: 28, valittujen vastausten lukumäärä: 149



	N	Prosentti
Koulutuksen sisältö oli selkeä.	25	89,29%
Koulutus eteni loogisesti.	22	78,57%
Koulutuksessa käytetty kieli oli selkeää.	24	85,71%
Sain koulutuksesta tarvitsemaantietoa Itä-Suomen Biopankista.	21	75%
Koulutuksessa käytiin kaikkitarvittavat osa-alueet läpi.	15	53,57%
Koulutuksessa oli tarpeetonta tietoa.	1	3,57%
Koulutus oli sopivan pituinen.	20	71,43%
Koulutus lisäsi tietouttani Itä-SuomenBiopankista ja sen toiminnasta.	21	75%

Keskiarvo

4,12

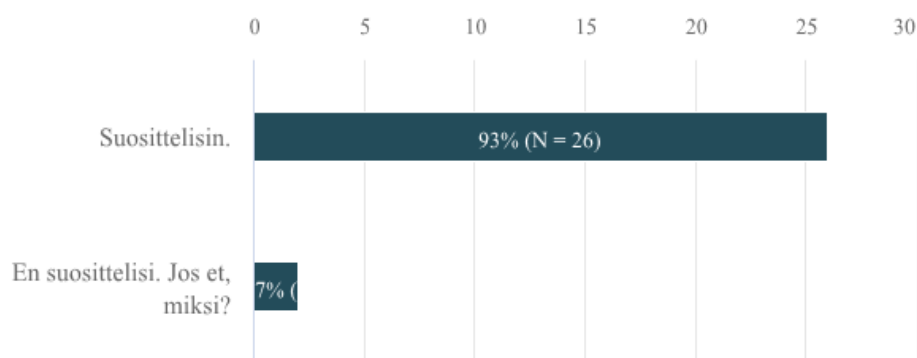
14. Miten kehittäisit koulutuksen sisältöä?

Vastaaajien määrä: 8

Vastaukset
Koulutuksen alkusivuilla oli joitain ontuvia ilmaisuja ja lauserakenteita. Kirjoitusvirheitä oli paikoitellen.
Teksteissä oli jonkun verran toistoa, muttei häiritsevästi. Ensimmäisellä kerralla en hoksannut kysymys-kohtaa kysymykseksi ja painoin vain ensimmäistä vaihtoehtoa. Ehkä otsikkoon voisi lisätä "Vastaa kysymykseen:"?
Kannattaa selkeästi mainita kun tulee kysymys, johon itse pitää vastata. En tajunut aluksi, että itse piti vastata kysymykseen.
Selkeämmin esille, mitkä ovat testikysymyksiä. En aluksi ymmärtänyt mistä testi lähtee. Väärin! kolahti räjähtävästi, mutta oikea vastaus tuli kyllä sen alla ihan ok.
Kielenhuoltoa on tehtävä
Kiinnittäisin huomiota visuaaliseen ilmeeseen ja helppokäyttöisyyteen. Nyt virtuaalikoulutus näyttää jotenkin nopeasti tehdyltä ja keskeneräiseltä, en osaa kuvailla.
Asiateksti raskaasta aiheesta on raskasta lukea. Mielenkiintoa voisi lisätä ja havainnollistaa esim. kuvilla.
Koulutus voisi olla ehkä laajempi, jos ajatellaan että olisi 5 op-opintojaksona AMK? Osa-alueina voisi ainakin lisätä kirjallisuutta ja case-esimerkkejä siitä miten tätä tietoa hyödynnetään jo nyt tai tulevaisuudessa.

15. Kuinka todennäköisesti suosittelisit Itä-Suomen Biopankin Virtuaalikoulutusta?

Vastaajien määrä: 28



	N	Prosentti
Suosittelisin.	26	92,86%
En suosittelisi. Jos et, miksi?	2	7,14%

Avoimeen tekstikenttään annetut vastaukset

Vastausvaihtoehdot	Teksti
En suosittelisi. Jos et, miksi?	En varmaankaan suosittelisi, koska tuntemiani ihmisiä ikävä kyllä tuskin kiinnostaisi suorittaa koulutusta.
En suosittelisi. Jos et, miksi?	Kehottaisin odottamaan, että koulutusta vielä kehitetään.

16. Risuja ja ruusuja Itä-Suomen Biopankin Virtuaalikoulutuksesta ohjelman tekijöille. Olemme kiitollisia kaikista palautteista!

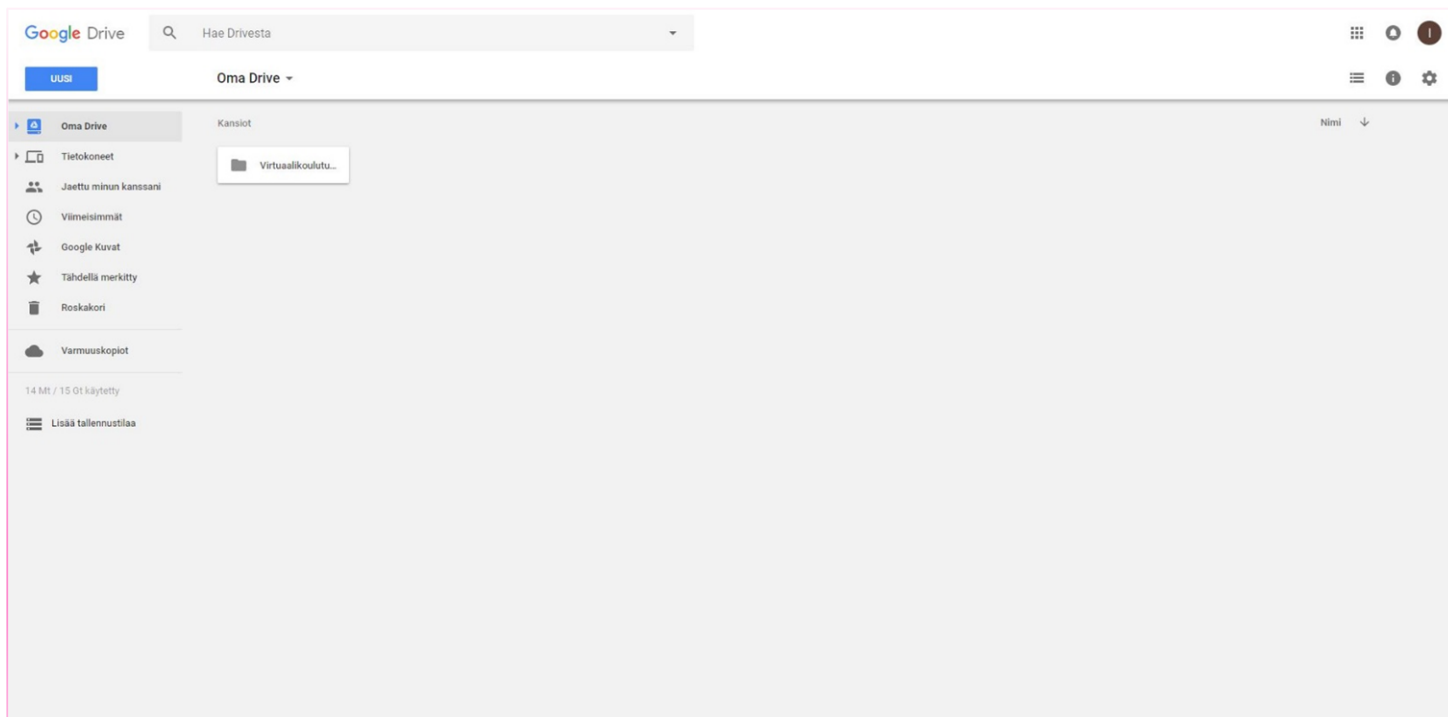
Vastaaajien määrä: 16

Vastaukset
Mitä tarkoittaa Biopankki-otsikon jälkeen 2. Lauseessa kirjoitusvirhe.
Oikein selkeä ja ammattimainen kokonaisuus ja kuvat loistavia. Pientä hiontaa ja purrfect!
Olisi kiva, jos näkyisi missä vaiheessa koulutusta on menossa=kuinka paljon vielä jäljellä (palkki tai %). Maltoin loppuun, eikä ollut liian pitkä, mutta en tiennyt sitä etukäteen :). Pienemmällä 12 tuumasella näytöllä teksti ja kuva otsikkoineen ei mahdu samaan näkymään, kuva vie enemmän huomiota ja joutuu vierittämään ylös alas. P.S. Tämän kyselyn 1.sivun vaapaassa teksti-ikkunassa on vain pari riviä tilaa tekstile, tarkoituksella/tekninen juttu?
Kysymykset ja vastausvaihtoehdot voisivat olla selkeämmin. Ensimmäisen kysymyksen kohdalla en tajunnut, että virtuaalikoulutuksen kysymykset alkoivat. Voisiko olla myös tulokset näkyvissä kuinka moneen vastasi oikein, nyt en huomannut sellaista.
Hyvän näköinen, selkeä ja ammattimaisen oloinen kokonaisuus.
Erittäin selkeä ja johdonmukainen kokonaisuus. Entuudestaan täysin vieras asia tuli tutuksi käteväällä tavalla.
Lopussa kysymys hämäsi koska vastausvaihtoehdot näyttivät linkeiltä joissa lisätietoa joten vastasin vahingossa väärin 😊 Vaikka oli mainittu että lopussa kysymys niin en muistanut sitä enää ja banneria jossa kysymys oli ei tullut enää luettua uudelleen viimeisellä sivulla.
Jotkut osiot tuntuivat jankkaamiselta, mutta ymmärrän kyllä että maalöikolle se pn tarpeellista.
Luettavuus on mielestäni raskas, kun teksti leviää niin laajalle alueelle. Kysymykset on mielestäni aseteltu liian ylös siihen nähden, ettei kaikkia vastauksia näe samalla silmäyksellä.
Värimaailma oli mielestäni hyvä, koska kontrastit eivät ole liian rajuja.
Hyvä oli!
Kiitoksia arvokkaasta tiedosta! En ollut biopankista ennen kuullutkaan.
Hyvä kokonaisuus ja selkeä informaatio. Tarpeeksi napakka! Saako lomakkeet suoraan pomppuikkunaan? Olisi helpompi siirtyä taaksepäin takaisin ohjelmaan.
Ulkoasun kehittäminen siten, että eroaa biopankin sivujen ulkoasusta. Tekstin sujuvuutta tulee kehittää.
Kokonaisuus on hyvä ja riittävän laaja. teknisesti toimii.
Visuaalinen ilme ja selkeys - yrittäkää vielä parantaa. Kokonaisuutena toimiva ratkaisu, mutta pienet yksityiskohdat pistävät silmään.
Hyvä peruskokonaisuus tärkeästä aiheesta. Mielenkiintoa asiatekstin lukemiseen lisäisi kuvat tai muu asiaa havainnollistava materiaali, niissä mittasuhteissa kuin se asian luonne huomioon ottaen on mahdollista.
Tosi innokkaasti olette toimineet ja tarttuneet haasteeseen! Hienoa! Asia on edennyt todella nopeasti.

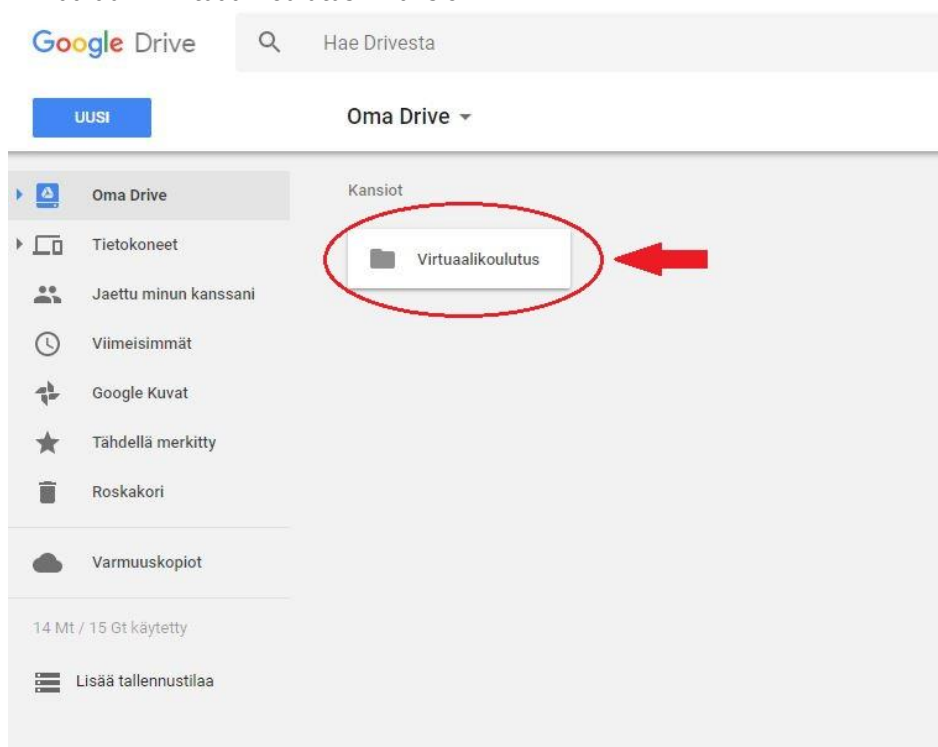
LIITE 4. VIRTUAALIKOULUTUKSEN KÄYTTÖOHJE ITÄ-SUOMEN BIOPANKILLE

VIRTUAALIKOULUTUKSEN KÄYTTÖOHJE

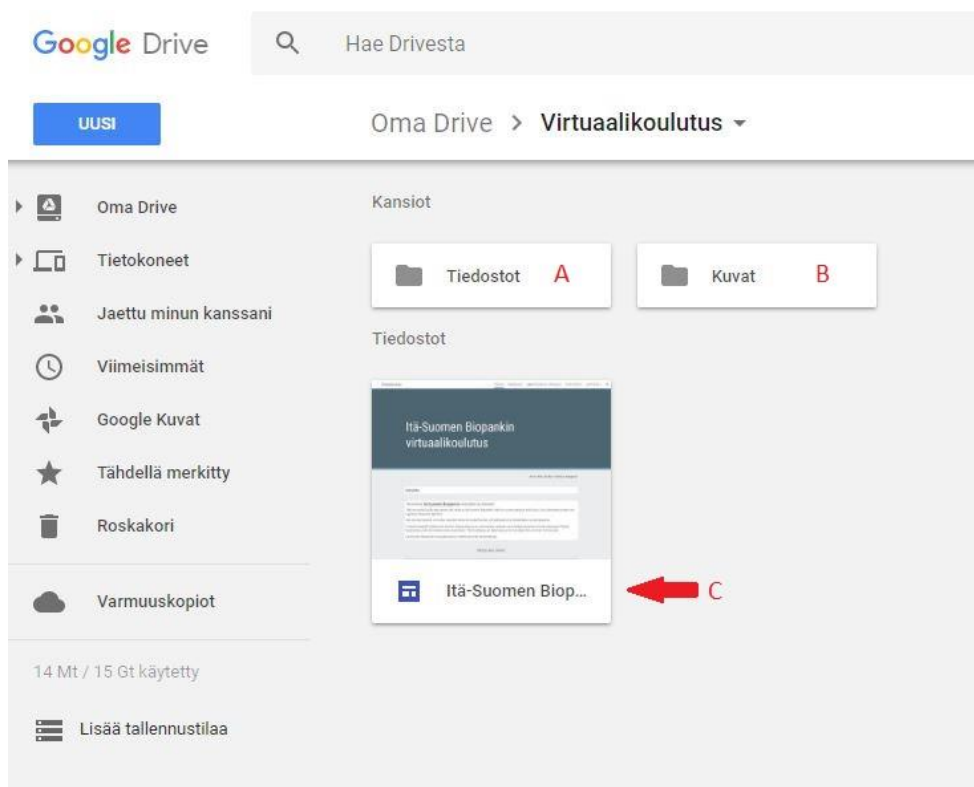
1. Mene osoitteeseen <https://www.google.com/drive> ja kirjaudu sisään
 - Sähköpostiosoite: xxxxx
 - Salasana (muuta ensimmäisellä kirjautumiskerralla): xxxxx
 -
2. Alkunäytössä näet Google Drive -kansiosi



3. Tupla klikkaa auki "Virtuaalikoulutus" -kansio



4. Saat näkyviin Itä-Suomen Biopankin virtuaalikoulutuksen sivustopohjan (C) sekä sivuston kuvat (B) ja tiedostot (A) sisältävät kansiot
- Kansioista on helppo liittää koulutuksessa käytettävät tiedostot ja kuvat itse sivusto-pohjaan
 - Kuvat ja tiedostot pysyvät pilvipalvelussa tallessa, ja ne saa auki millä tahansa päätteellä kirjautumalla sisään Google Drive -palveluun virtuaalikoulutuksen tunnuksilla



5. Avaa virtuaalikoulutuksen sivustopohja tupla klikkaamalla tiedostoa C. Saat näkyviin sivuston muokkaus-pohjan.



6. Muokkauspohjassa on näkyvillä sivuston logo ja otsikko (A), työkalurivi (B) sekä sivustolla näkyvät otsikot (C)

- Työkalurivillä on kumoa ja toista toimenpide -valinnat sekä esikatselu -toiminto.
- Työkaluista on myös mahdollista muokata sivuston käyttöoikeuksia (niitä voi antaa muille käyttäjille sivuston muokkausta varten).
- Työkaluriviltä löytyy myös mm. ohjeet sivuston käyttöön
- Iso sininen JULKAISE -nappula näkyy silloin, kun sivusto ei ole julkisesti löydettävissä. Sivustoa voi muokata myös sivuston ollessa julkaistussa tilassa. Tällöin tehdyt muutokset tulee tallentaa julkaisuun versioon klikkaamalla JULKAISE -nappulaa uudelleen.

Itä-Suomen Biopankki

Virtuaalikoulutus

ETUSIVU KANSALAISET AMMATTILAISET & OPISKELIJAT YHTEYSTIEDOT LISÄTIETOA

Itä-Suomen Biopankin virtuaalikoulutus

Kuva: Alias Studios / Markus Aspegren

Tervetuloa **Itä-Suomen Biopankin** virtuaalikoulutukseen!

Tällä sivustolla Sinulla saat tietoa siitä, mikä on Itä-Suomen Biopankki, miksi se on perustettu ja miksi juuri Sinun kannattaa antaa oma näytteesi biopankin käyttöön.

Alla olevista linkeistä voit valita, haluatko tietoa terveydenhuollon ammattilaisena tai opiskelijana, vai kansalaisena.

Linkeistä löytyvät lisätietoja Itä-Suomen Biopankista ja sen toiminnasta. Jokaisen osion jälkeen kysymme Sinulta aiheeseen liittyviä kysymyksiä, joilla voit testata omaa osaamistasi. Testi sisältää kuusi kysymystä ja sen suorittaminen vie noin 15 minuuttia.

Itä-Suomen Biopankin virtuaalikoulutus ei talleta tai kerää henkilötietoja

JULKAISE

LISÄÄ SIVUT TEEMAT

Aa Tekstikenttä Kurat

Upotettu URL-osoite Läheta

Komponentit

Jakaja

Google Drive

Drivesta

Googlen Upotukset

YouTube

Kalenteri

Kartta

Google-Dokumentit

Dokumentit

Diat

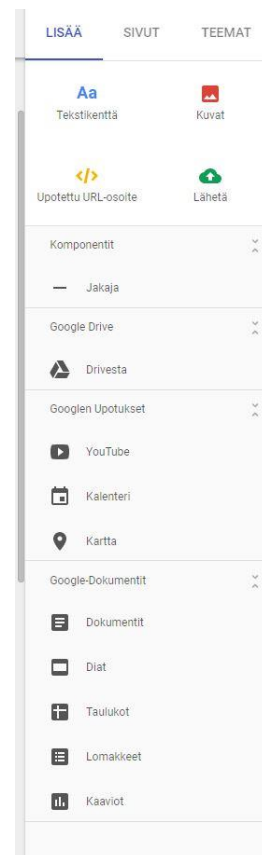
Taulukot

Lomakkeet

Kaaviot

7. Oikeassa laidassa näkyy työkalurivi, josta voi lisätä sivustolle tekstikenttiä, kuvia yms.

- Työkalurivin yläreunasta voi vaihtaa työkalurivin välilehteä. Sivustoa muokattaessa eniten tarvitaan LISÄÄ- ja SIVUT -välilehtiä, joista tehdään suurin osa virtuaalikoulutuksen muutoksista. TEEMAT -välilehdellä voi vaihtaa koko sivuston ulkonäköä (*emme suosittele, muuttaa värimaailman, fontin yms.*)
- Sivustoon on mahdollista lisätä myös esimerkiksi karttatietoja, YouTube - videoita ja erilaisia kaavioita upottamalla niitä sivuille työkalurivin avulla.

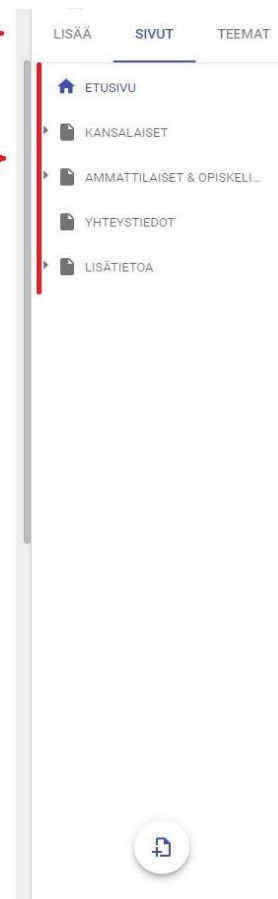


8. SIVUT -välilehdessä (A) näet virtuaalikoulutuksen yläotsikot (B).


- Talon symboli kuvastaa etusivua ja otsikon edessä oleva pieni harmaa nuoli osoittaa, että otsikon alla on alaotsikoita
- Otsikoita voi siirrellä haluamaansa järjestykseen, **huomioi että tämä vaikuttaa niiden järjestykseen myös oikeassa sivustossa**
- Voit muokata pääotsikoita viemällä kursorin otsikon päälle ja klikkaamalla kolmen ympyrän symbolista. Tämä avaa valintaikkunan.
- Alaotsikot saat näkyviin klikkaamalla harmaasta pienestä nuolesta pääotsikon vieressä.

A →

B →



9. Alaotsikot ovat virtuaalikoulutuksen etenemisjärjestyksessä. Nimeämisessä on käytetty lyhenteitä, jotta sivujen nimet olisivat lyhyempiä.

- Lyhennys Kan. tarkoittaa kansalaiset, Kys. kysymystä ja Amm. ammattilaisia ja opiskelijoita.
- Sivupalkissa näkyvät otsikot eivät näy sivuston käyttäjille, virtuaalikoulutuksessa näkyvät otsikot muokataan avaamalla haluttu sivu ja muokkaamalla sen otsikkoa (kts. kohta 11)
- Alaotsikon edessä näkyvä symboli  tarkoittaa, ettei kyseiselle sivulle pääse yläpalkin otsikoiden kautta. Tällä on tarkoitus estää virtuaalikoulutuksessa eteneminen ilman kaikkien sivujen kautta kulkemista. Näillä asetuksilla koulutus on pakko aloittaa Kansalaiset- tai Ammatillaiset ja opiskelijat -sivuilta.



10. Alaotsikoita voi myös muokata samanlaisesta symbolista kuin yläotsikoita, jolloin avautuu valintaikkuna



11. Otsikoita voi muokata klikkaamalla niiden tekstiä, jolloin teksti-ikkuna tulee näkyviin. Samalla saat nähtäväksi tekstin muokausvaihtoehdot ja otsikon kuvan ja tunnisteen valinnan.



12. Voit lisätä sivustolle tekstikenttiä valitsemalla LISÄÄ -välilehdeltä kohdan "Tekstikenttä" (A). Tällöin aktiiviselle sivulle ilmestyy tyhjä tekstikenttä (B). Voit lisätä kenttään tekstiä ja linkkejä.

- Voit siirtää tekstikenttää ja muokata sen kokoa tarttumalla kentän reunoista.
- Linkkien lisääminen esitetty kohdassa 13
- Halutessasi voit lisätä kuvia sivustolle samalla tavalla kuin tekstikenttiä



13. Linkkejä voi lisätä tekstikentän ketju -symbolista (A)

Itä-Suomen Biopankki

Kaikki muutokset tallennettu Driveen

JULKAISE

LISÄÄ SIVUT TEEMAT

Aa Tekstikenttä Kuvat

Upotettu URL-osoite Läheta

Komponentit

Jakaja

Google Drive

Drivesta

Googlen Upotukset

YouTube

Kalenteri

Kartta

Google-Dokumentit

Dokumentit

Diat

Taulukot

Lomakkeet

Kaaviot

Itä-Suomen Biopankin virtuaalikoulutus

Kuva: Alias Studiot / Markus Aspegren

Normaali teksti B I H1 H2 H3 H4 H5 H6 Linkki (Ctrl+K) Erä

Lisää linkki (Ctrl+K)

Tervetuloa **Itä-Suomen Biopankin** virtuaalikoulutukseen!

Tällä sivustolla Sinulla saat tietoa siitä, mikä on Itä-Suomen Biopankki, miksi se on perustettu ja miksi juuri Sinun kannattaa antaa oma näytesesi biopankin käyttöön.

Alla olevista linkeistä voit valita, haluatko tietoa terveydenhuollon ammattilaisena tai opiskelijana, vai kansalaisena.

Linkeistä löytyvät lisätietoja Itä-Suomen Biopankista ja sen toiminnasta. Jokaisen osion jälkeen kysymme Sinulta aiheeseen liittyviä kysymyksiä, joilla voit testata omaa osaamistasi. Testi sisältää kuusi kysymystä ja sen suorittaminen vie noin 15 minuuttia.

Itä-Suomen Biopankin virtuaalikoulutus ei talleta tai kerää henkilötietoja.

14. Symbolista klikkaamalla saat näkyviin valintaruudun, jossa voit kirjoittaa haluamasi tekstin linkkiä varten (kuvassa kirjoitettu Esimerkki) ja määrittää, mihin sivuun haluat linkin johtavan

- Linkin teksti voi siis olla eri, kuin sivun nimi johon se johtaa
- Voit laittaa linkin johtamaan joko virtuaalikoulutuksen sisäiselle sivulle tai johonkin muuhun sivustoon.
- Ohjelma antaa luettelon sivuston sisäisistä sivuvaihtoehtoista "Linkki" -rivin alapuolelle.

Itä-Suomen Biopankki

Kaikki muutokset tallennettu Driveen

JULKAISE

LISÄÄ SIVUT TEEMAT

Aa Tekstikenttä Kuvat

Upotettu URL-osoite Läheta

Komponentit

Jakaja

Google Drive

Drivesta

Googlen Upotukset

YouTube

Kalenteri

Kartta

Google-Dokumentit

Dokumentit

Diat

Taulukot

Lomakkeet

Kaaviot

Itä-Suomen Biopankin virtuaalikoulutus

Kuva: Alias Studiot / Markus Aspegren

Normaali teksti B I H1 H2 H3 H4 H5 H6 Linkki (Ctrl+K) Erä

Lisää linkki (Ctrl+K)

Tervetuloa **Itä-Suomen Biopankin** virtuaalikoulutukseen!

Tällä sivustolla Sinulla saat tietoa siitä, mikä on Itä-Suomen Biopankki, miksi se on perustettu ja miksi juuri Sinun kannattaa antaa oma näytesesi biopankin käyttöön.

Alla olevista linkeistä voit valita, haluatko tietoa terveydenhuollon ammattilaisena tai opiskelijana, vai kansalaisena.

Linkeistä löytyvät lisätietoja Itä-Suomen Biopankista ja sen toiminnasta. Jokaisen osion jälkeen kysymme Sinulta aiheeseen liittyviä kysymyksiä, joilla voit testata omaa osaamistasi. Testi sisältää kuusi kysymystä ja sen suorittaminen vie noin 15 minuuttia.

Itä-Suomen Biopankin virtuaalikoulutus ei talleta tai kerää henkilötietoja.

Linkki

Sivuston sivut

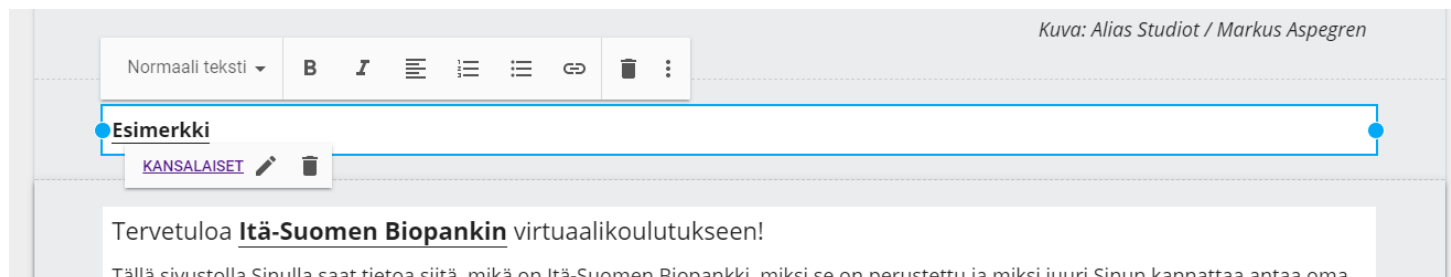
KANSALAISET

Mikä on biopankki?

Kan. Kys. 1 - Mitä...

15. Valmis linkki näkyy tekstissä lihavoituna. Viemällä kursorin linkin päälle, näet minne kyseinen linkki johtaa käyttäjän.

- **Sivustolla liikkuminen on toteutettu kokonaan linkeillä.** Esimerkiksi "Seuraava" ja "Edellinen" valinnat ovat linkkejä virtuaalikoulutuksen eri sivuille. Myös kysymysten vastausvaihtoehdot ovat linkkejä jotka johtavat "Oikein!" tai "Väärin!" -sivustoille.



16. Voit halutessasi poistaa linkin kuten muunkin tekstin roskakorin kuvasta tekstikentän vasemmalla puolella (A).

- Samasta paikasta voit myös muokata tekstikentän pohjan väriä ja kopioida halutessasi sen sisältävän tekstin

